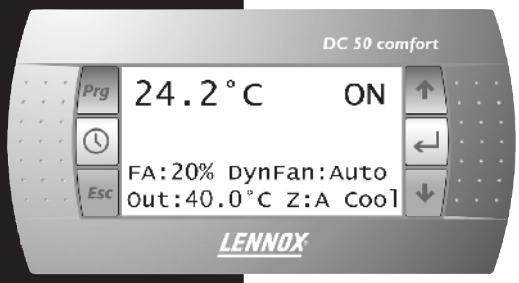
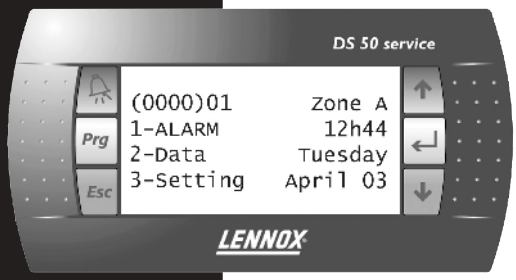
CLIMATIC™ 50

MANUAL DO UTILIZADOR





PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

GRUPOS
REFRIGERADORES

Português
Setembro de 2004

ÍNDICE

Página

INTRODUÇÃO 2

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS E DE COMUNICAÇÃO

Aviso 3
Controlador do CLIMATIC™ 50 3
Controlador do Climatic™ 50 – ligação remota DC50 opcional 4
Comunicação BMS 5
Comunicação principal/secundária 7

FUNÇÕES DE CONTROLO STANDARD

Programação 8
Antecipação – Apenas no modo de bomba térmica 9
Comutação – Unidades reversíveis 10
Controlo das bombas do evaporador 11
Termóstato – Cálculo do valor de referência 13
Termóstato – Princípio de controlo 14
Controlo dos compressores 15
Descarga de alta pressão 16
Descongelação – Bomba térmica 17
Accionar a válvula de expansão electrónica 19
Controlo os ventiladores de condensação 20
Valor de referência da temperatura da água remota 22
Arrefecimento livre 23
Recuperação de energia 24

CÓDIGOS DE AVARIAS

AVARIAS GERAIS

Temperatura da água refrigerada, fora do intervalo 26
Caudal de água insuficiente 27
Comunicação com a placa de extensão 28

AVARIAS DOS CIRCUITOS DE REFRIGERAÇÃO

Baixa pressão cortada 29
Protecção de congelação do evaporador 30
Avarias dos sensores e das sondas 31

FALHAS DO COMPRESSOR

Protecção eléctrica do compressor 32
Alta pressão muito elevada 33

FALHAS DIVERSAS

Caudal insuficiente fornecido pela bomba 34
Disjuntores dos ventiladores abertos 35
Disjuntor da bomba aberto 36

Mapeamento de entradas / saídas do CLIMATIC™50 37

INTERFACE DE CONTROLO E CONTROLADORES 38

CONTROLADOR CONFORT DC 50 39

CONTROLADOR SERVICE DS 50 49

ÁRVORE DE MENUS DS 50 55

CÓDIGOS DE FALHAS 64

Pontos BMS 66

ModBus 66
LonWorks 69

INTRODUÇÃO

CLIMATIC™50

A nova geração de controlos baseados em microprocessadores, o CLIMATIC™ 50 pode ser instalado na gama de grupos de refrigeradores da Lennox. Herdou 15 anos de tecnologia e experiência de funcionamento dos seus antecessores, o CLIMATIC™1 e o CLIMATIC™ 2.
A LENNOX descobriu a mais recente tecnologia de hardware disponível no mercado e desenvolveu um software especificamente concebido para aplicações de grupos refrigeradores de água, maximizando a eficácia e o desempenho das unidades LENNOX.

COMUNICAÇÕES E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

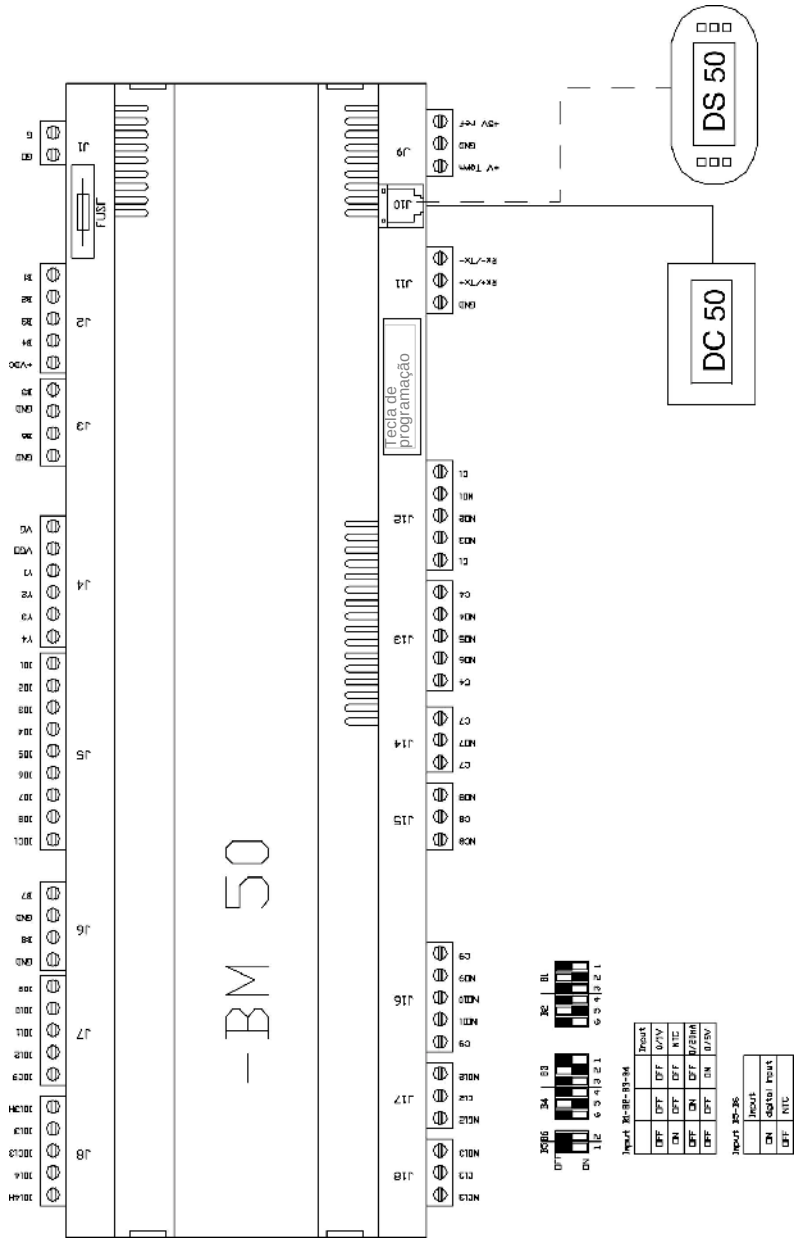
AVISO IMPORTANTE

Qualquer modificação da instalação eléctrica do CLIMATIC 50 deve ser efectuada por um técnico da Lennox ou um funcionário com autorização e qualificações válidas.

Para qualquer modificação da instalação eléctrica no fornecimento de 24V ou no sensor de 4-20mA, verifique a polaridade antes de ligar a corrente. Polaridades incorrectas podem provocar e destruir a rede. A Lennox não se responsabiliza por quaisquer danos provocados por ligações eléctricas erradas ou modificações na instalação eléctrica realizadas por pessoas sem formação e qualificações válidas.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO

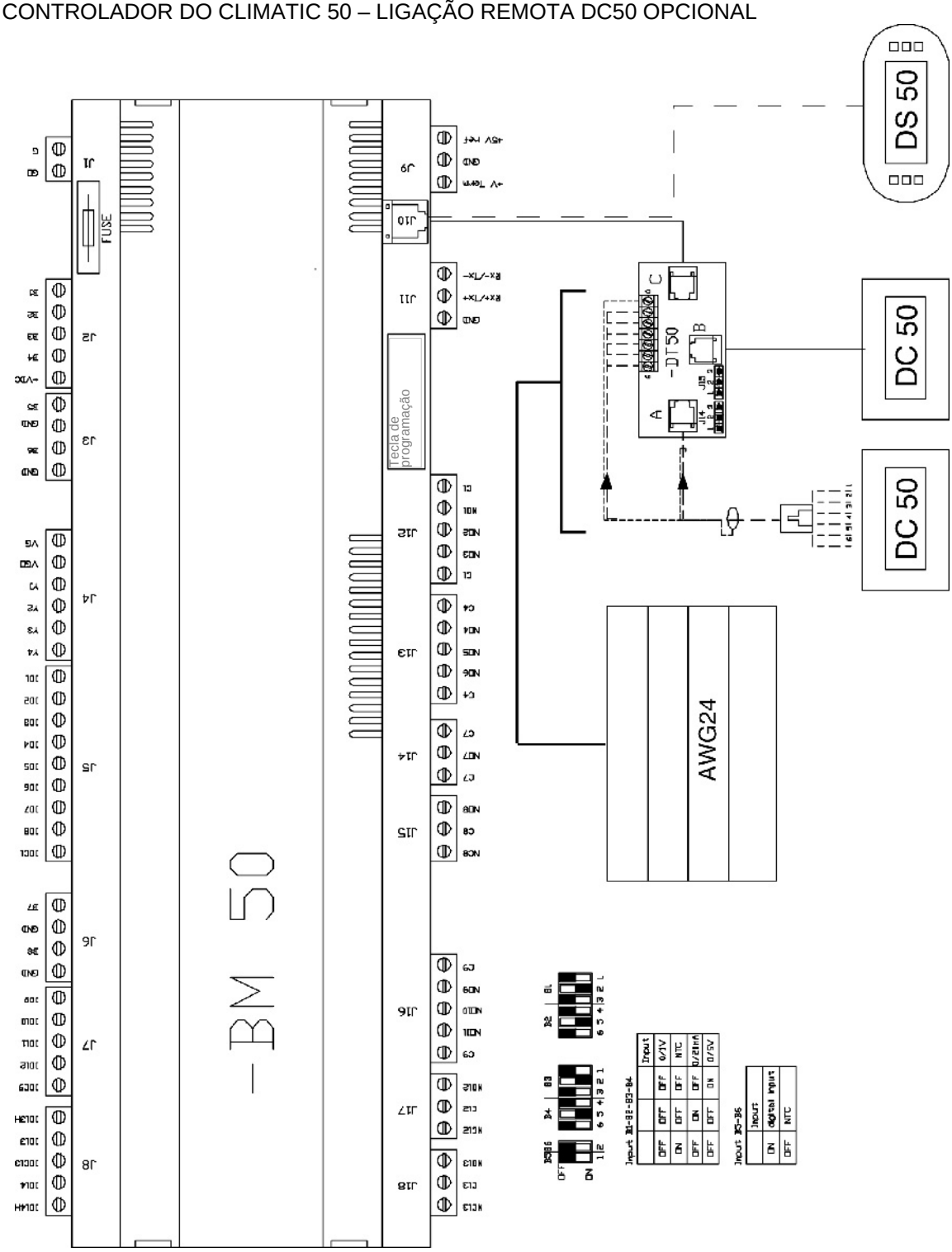
CONTROLADOR DO CLIMATIC™ 50



COMUNICAÇÕES E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

ESQUEMA DE LIGAÇÃO

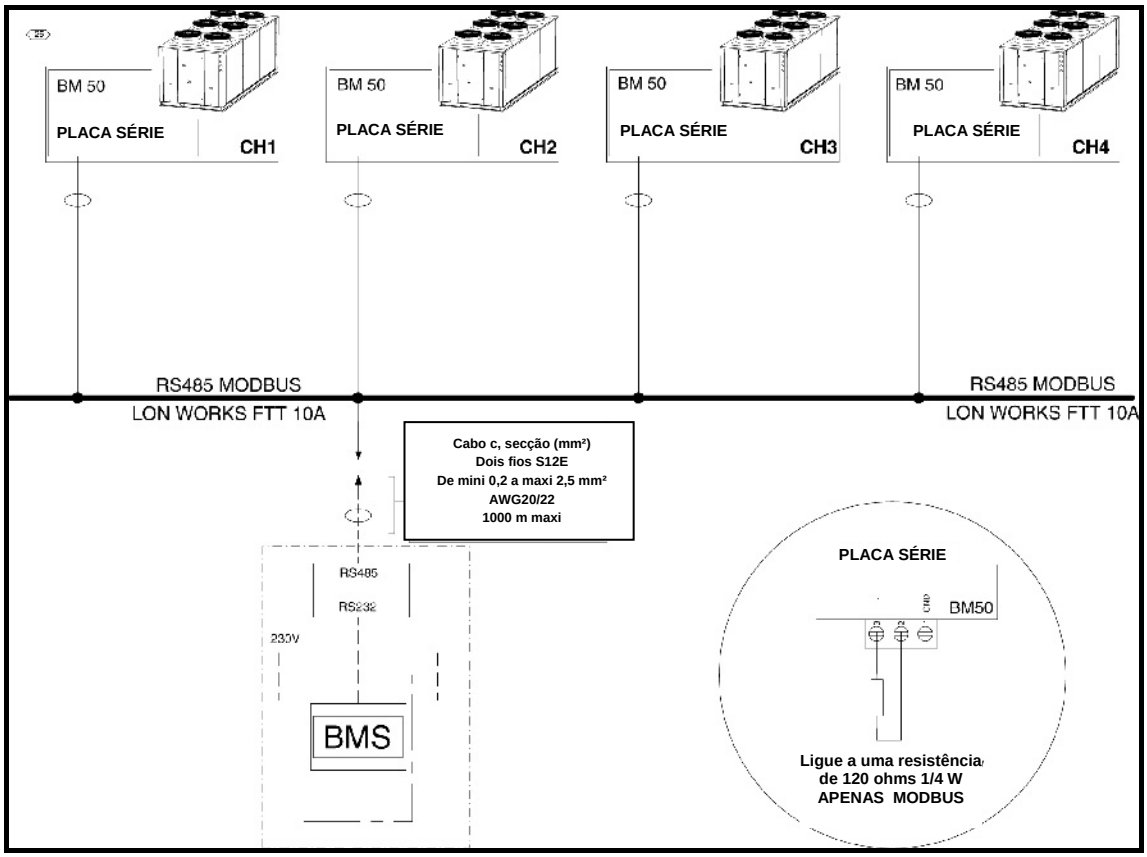
CONTROLADOR DO CLIMATIC 50 – LIGAÇÃO REMOTA DC50 OPCIONAL



COMUNICAÇÕES E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

COMUNICAÇÃO

BMS



Função

É utilizado para ligar um Climatic a uma rede BMS para controlo remoto da unidade.

Descrição

O Climatic 50 pode comunicar de acordo com vários protocolos:

1. Protocolos do Climatic para ligação com o KP06 (ver manual KP06 específico) ou outros produtos de comunicação da Lennox (3932 = 0)
2. Protocolo MODBUS (3932 = 1)
3. Sistema LONWORKS (3932 = 2)

As tabelas de endereços MODBUS e LONWORKS são fornecidas no fim deste manual.

O número de identificação de cada unidade pode ser definido (3931) e a velocidade de comunicação é ajustável entre 1200Bds e 19200Bds (3933).

Protocolo MODBUS
Para esta opção, tem de equipar a BM50 com a placa PCO1004850
Esta placa é utilizada para interligar a BM50 com uma rede RS485.
A placa garante o isolamento óptico do controlador da rede série RS485.

No Climatic, valor de referência 3932 = ModBus

Modo de transmissão = RTU
Taxa baud = valor de referência 3933 (1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200)
Comprimento da palavra = 8
Paridade = NONE
Bits de paragem = 2

ID do dispositivo = valor de referência 3931 (de 1 a 200)

Protocolo LONWORKS
Para esta opção, tem de equipar a BM50 com a placa *PCO10000F0*
Esta placa é utilizada para interligar a BM50 com uma rede LonWorks® através da FTT-10A 78 kbs (TP/FT-10).

No Climatic, valor de referência 3932 = LonWorks

Taxa baud = valor de referência 3933 (4800)

ID do dispositivo = valor de referência 3931 (de 1 a 200)

Aplicação

O Climatic funciona geralmente nas zonas de funcionamento do calendário (Zona A, B, C, Inactiva).

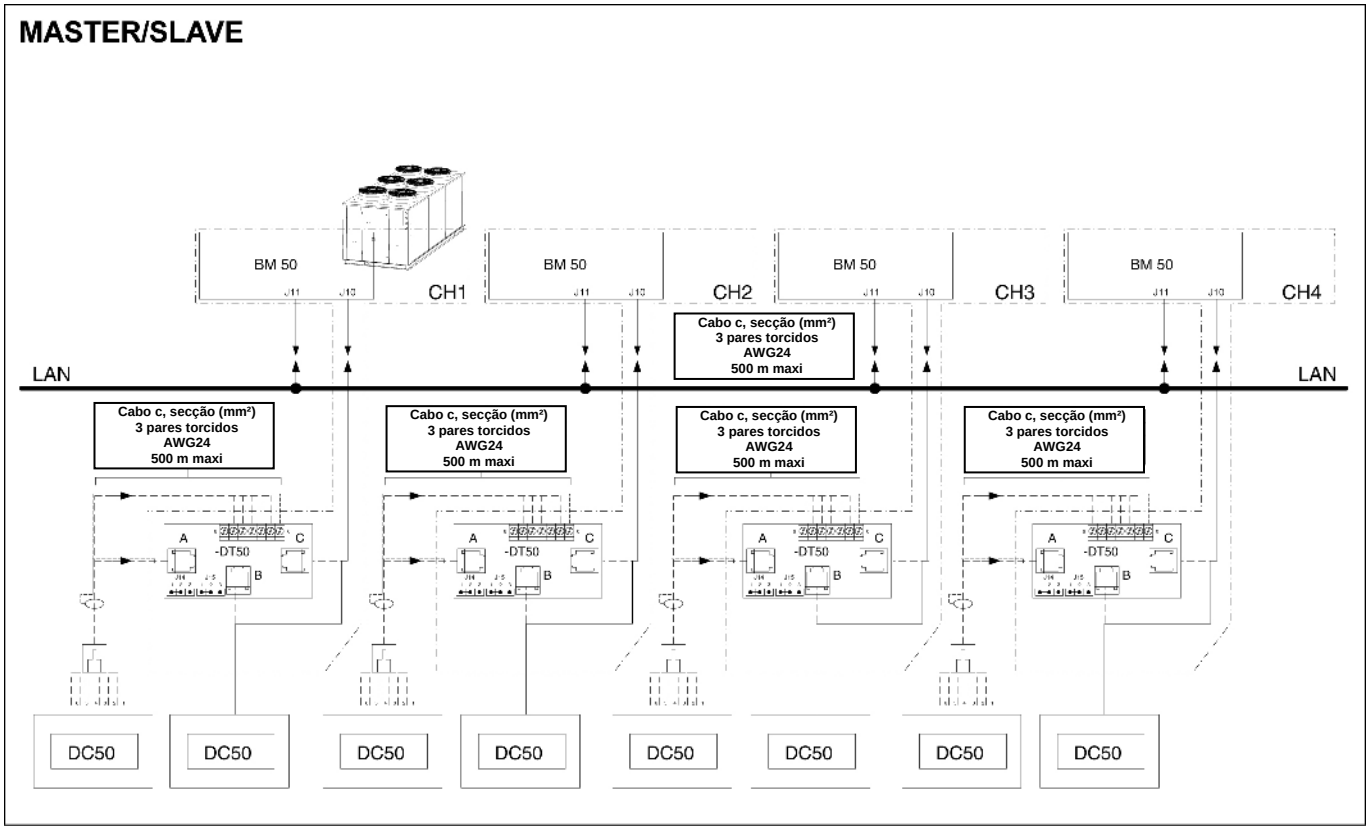
Aviso : Os pontos escritos recebidos da BMS são utilizados pelo Climatic apenas se activar o modo BMS ("Guarda", endereço 3934)
O modo BMS é activado se o guarda for diferente de zero (DS50 endereço 3934, Modbus item analógico 1, Lonworks endereço I_Sp_BMS_Dog).

O Climatic 50 diminui o valor deste endereço em 1 em cada segundo. Se este endereço atingir zero, o Climatic 50 funciona como uma unidade autónoma para verificar continuamente a comunicação com a BMS. Geralmente, a BMS tem de enviar um valor para este endereço regularmente (exemplo 255 de 4 em 4 mn).

COMUNICAÇÕES E LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

COMUNICAÇÃO

PRINCIPAL/SECUNDÁRIO



Função

Ligue várias unidades para permitir uma relação “Principal/Secundário” entre as unidades

Descrição

Estão disponíveis dois modos e podem ser configurados com os seguintes valores de referência:

3922 → número de unidades ligadas (máximo de 4)

3923 → modo de funcionamento (ver abaixo)

- Modo de apoio

Uma das unidades é a unidade de apoio, que entrará em funcionamento, se qualquer outra tiver uma falha.

- Modo de apoio rotativo

Igual ao modo mencionado acima, excepto que a unidade de "apoio" será diferente todas as Terças-feiras.

PROGRAMAÇÃO

Função

Controlar a operação da unidade de acordo com a hora e o dia

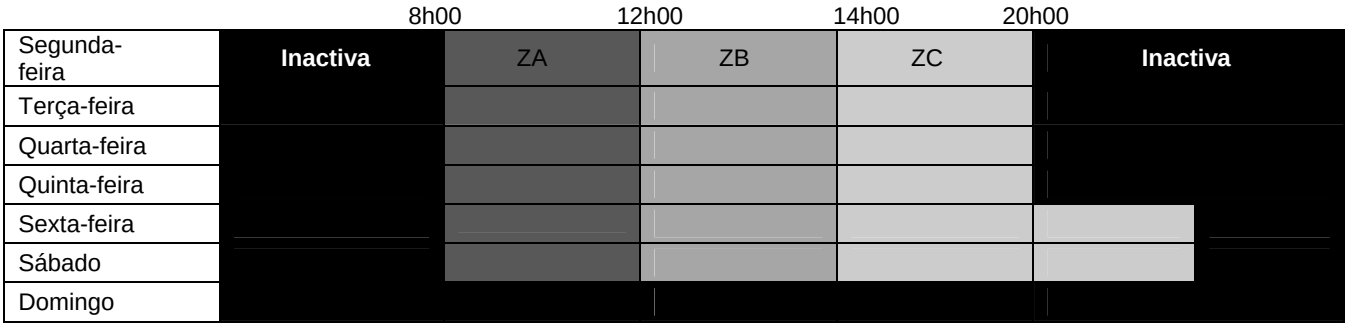
Descrição

O CLIMATIC™ 50 pode processar 4 zonas horárias durante os 7 dias da semana:

- Zona inactiva
- Zona A
- Zona B
- Zona C

A hora de início (horas e minutos) de cada uma destas zonas de cada dia da semana pode ser definidos com os menus de 3211 a 3218 (premir tecla PROG para alterar o dia).

3211 → Hora de início da zona inactiva
3212 → Minutos de início da zona inactiva
3213 → Hora de início da zona A
3214 → Minutos de início da zona A
3215 → Hora de início da zona B
3216 → Minutos de início da zona B
3217 → Hora de início da zona C
3218 → Minutos de início da zona C



Pode ajustar os seguintes valores de referência para cada zona horária:

1. Tipo de controlo da bomba. Valor de referência 3112 (consultar a secção "controlo das bombas" para obter mais informações).
2. Regras de comutação para as bombas térmicas. Tem de definir o valor de referência 3311 para cada zona horária (premir tecla PROG para alterar as zonas horárias).
3. Valores de referência das temperaturas de aquecimento e arrefecimento. Valor de referência de 3321 a 3324 para arrefecimento e de 3331 a 3334 para aquecimento (consultar a secção "valor de referência de controlo" para obter mais informações)
4. Funcionamento do compressor. Valor de referência 3411 (consultar a secção "funcionamento do compressor" para obter mais informações)
5. Funcionamento de ventilação de baixa velocidade forçada (Silencioso)

Nota : "Segunda-feira" é o primeiro dia da semana para a programação do CLIMATIC™ 50

Por predefinição de fábrica, apenas a zona A está activada 24 horas por dia, 7 dias por semana

ANTECIPAÇÃO – Apenas no modo de bomba térmica

Função

Permite um arranque antecipado de manhã, dependendo da temperatura exterior.

Descrição

Esta função funciona apenas para a zona A e permite ir da zona inactiva para a zona A mais cedo, se a temperatura exterior descer abaixo de um determinado valor.

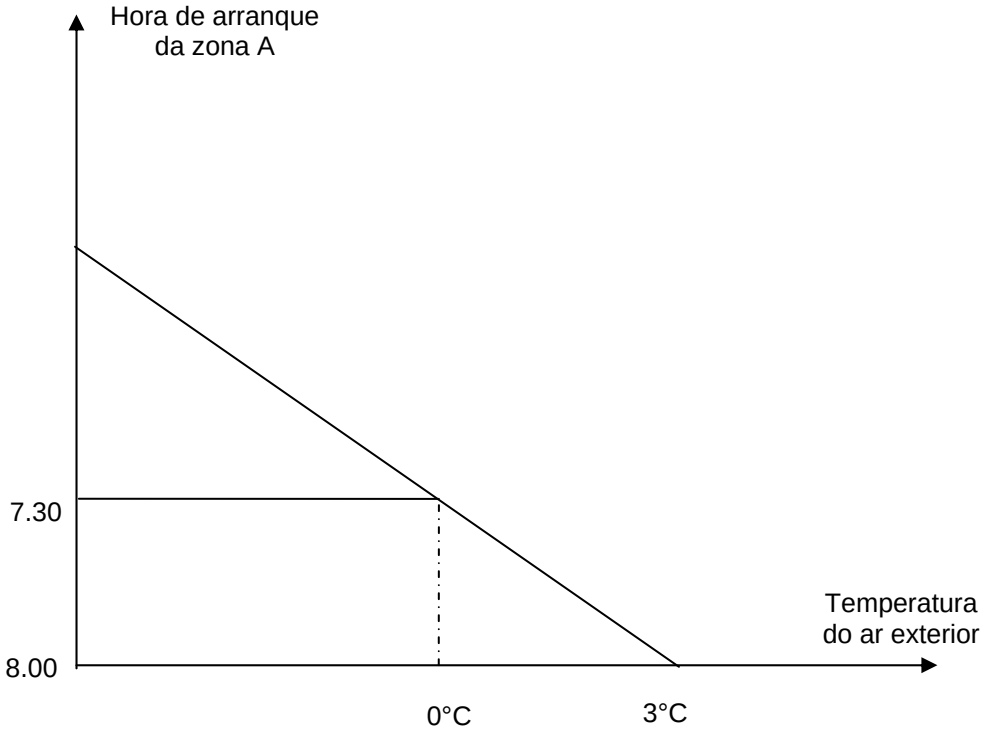
Este procedimento permite à unidade antecipar um dia de arrefecimento.

Este pode ser ajustado com os valores de referência 3321 e 3322.

3221 → parte inferior da inclinação (°C), ponto de início da antecipação.
3222 → Inclinação em minutos de antecipação por graus

Exemplo:
Grupo refrigerador com zona A a começar às 8.00
3221 definido a 3°C
3222 definido a 10mn/°C

Se a temperatura exterior for 0°C, a zona A começará às 7.30



COMUTAÇÃO – UNIDADES REVERSÍVEIS

Função

Apenas unidades reversíveis. Permite às unidades reversíveis mudarem automaticamente do funcionamento de Inverno para Verão.

Descrição

Esta função alterará a unidade da produção de água quente para a produção de água refrigerada automaticamente e pode ser configurada com os seguintes valores de referência:

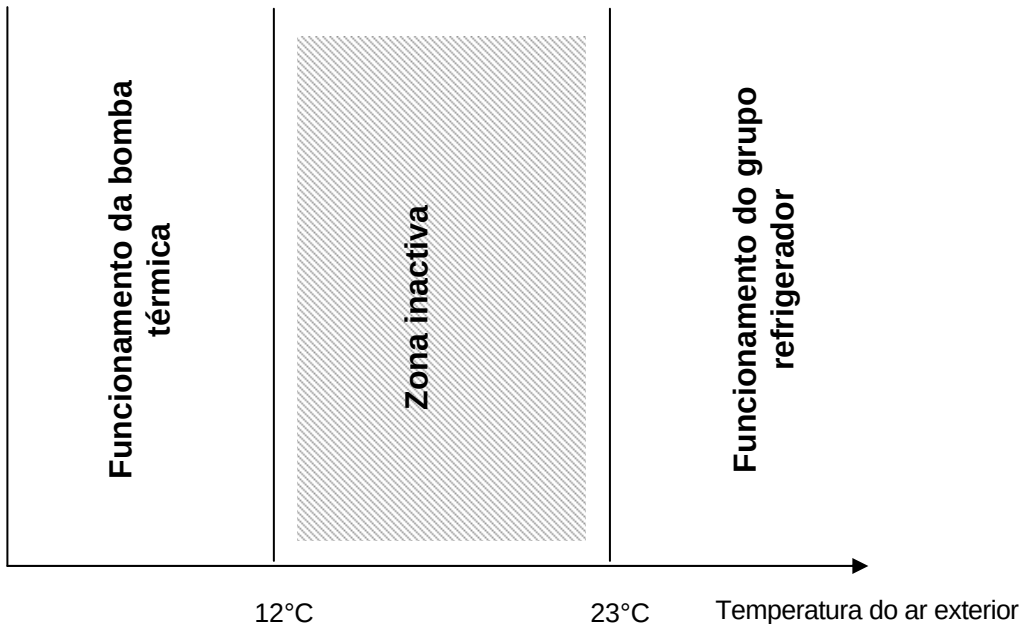
3311 → Modo de comutação de acordo com os seguintes valores
- 0 → apenas arrefecimento
- 1 → apenas aquecimento
- 2 → Comutação automática – as bombas estão a funcionar na zona inactiva
- 3 → Comutação automática – as bombas estão paradas na zona inactiva

3312 → Comutação da definição de Inverno

O valor de referência 3312 é a temperatura do ar exterior a partir da qual a unidade operará como uma bomba térmica.

3313 → Comutação da definição de Verão

O valor de referência 3313 é a temperatura do ar exterior a partir da qual a unidade operará como um grupo refrigerador.



CONTROLO DAS BOMBAS DO EVAPORADOR

Função

Certifique-se de que existe um caudal de fluido de transferência térmica no permutador do evaporador.

Descrição

Pode configurar sete tipos de regras de controlo. São definidos no menu 3112.

- Se 3112 = Iniciado .....O CLIMATIC™ 50 não controla as bombas
- Se 3112 = Parado .....As bombas estão paradas.
- Se 3112 = Apenas P1.....O CLIMATIC™ 50 Control apenas executa a bomba n°1.
- Se 3112 = Apenas P2 .....O CLIMATIC™ 50 Control apenas executa a bomba n°2.
- Se 3112 P1N P2S.....O CLIMATIC™ 50 Control comanda ambas as bombas com N°1 como standard e N° 2 como apoio.
- Se 3112 = P2N P1S .....O CLIMATIC™ 50 Control comanda ambas as bombas com N°2 como standard e N° 1 como apoio.
- Se 3112 – Relógio .....O CLIMATIC™ 50 Control comanda ambas as bombas, compensando os tempos de funcionamento e comutando de uma bomba para a outra todas as Terças-feiras às 18h00.

O funcionamento da bomba pode ser configurado através da alteração da variável 3112 no controlador Service DS50

A bomba N°1 funciona se forem cumpridas seguintes condições:

⇨ Pelo menos um circuito “n” está ligado
⇨ A unidade remota está ligada *
⇨ Não estiver na zona inactiva*
⇨ O valor de referência 3112 não está definido para “External” ou “Stopped”
⇨ A bomba parou durante 1 minuto ou ainda está a funcionar.
⇨ Não existe uma avaria eléctrica na bomba
⇨ Não existe avaria de «caudal»

* Estas condições são ignoradas se seleccionar a opção “Pump antifreeze protection” e a temperatura exterior for inferior a 2°C

Uma bomba pode ser controlada pelo CLIMATIC™50 mesmo que a bomba de rede não seja comandada electricamente pela unidade de refrigeração.

No caso de o cliente comandar a bomba, tem de efectuar o seguinte procedimento:

- Ligue a bomba durante pelo menos 1 minuto antes de validar o funcionamento do interruptor de desactivação/activação remoto.
- Desligue a bomba durante pelo menos 2 minutos depois de o interruptor de desactivação/activação remoto ir para 0.

No caso de bombas duplas

A bomba N° k funciona se forem cumpridas as seguintes condições:

- ⇨ As condições descritas acima para a bomba individual têm de ser cumpridas para a bomba k
- ⇨ No caso de funcionamento forçado, a bomba N° k está a funcionar (valor de referência 3112 definido para “P1 Only” para a bomba N°1 e “P2 Only” para a bomba N°2)
- ⇨ Quando executar a operação « Standard/Backup », a bomba N°k tem prioridade (Valor de referência 3112 definido para “P1NP2S” para a bomba N° 1 e “P2NP1S” para a bomba N° 2).
- ⇨ No caso de funcionamento de “tempo de execução compensado”, o tempo de funcionamento da bomba N° k é o menor

No caso de uma avaria numa bomba quando o valor de referência 3112 estiver definido para « P1NP2S », « P2NP1S » ou « Clock », a segunda bomba, se disponível, iniciar-se-á automaticamente.

NOTA: O CLIMATIC™ 50 Control só pára a as bombas 2 minutos depois do pedido de desactivação da unidade, para evitar quaisquer riscos de congelação do permutador do evaporador.

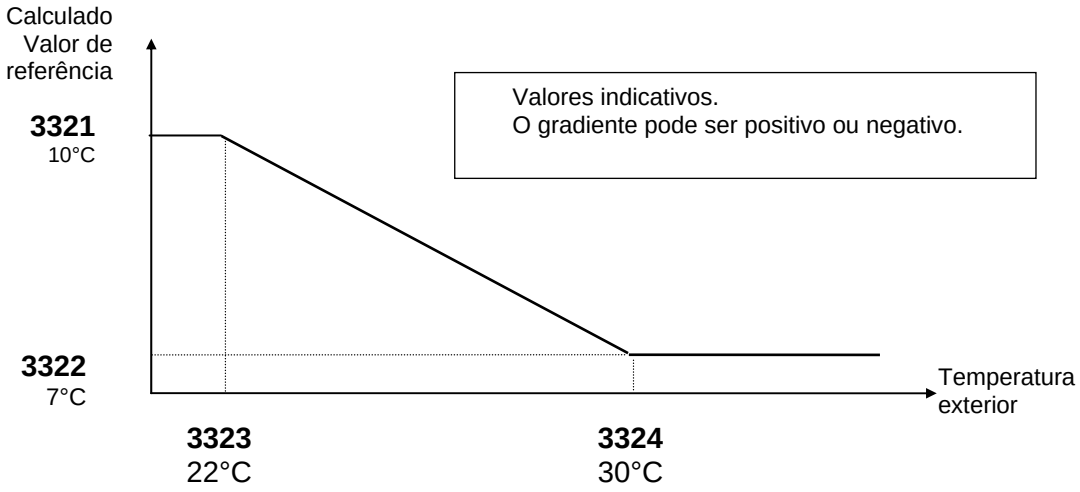
TERMÓSTATO – Cálculo do valor de referência

Função

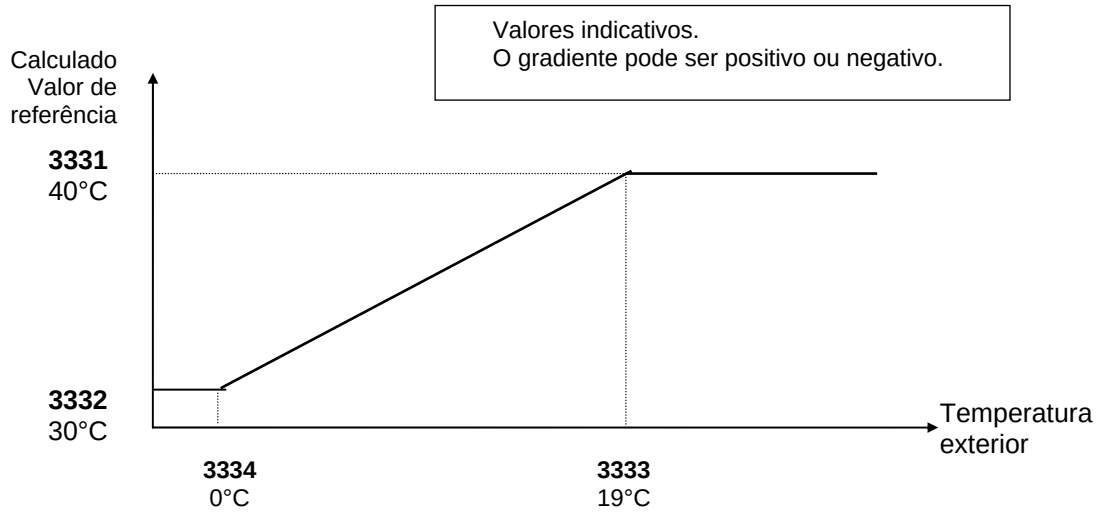
Defina a temperatura do circuito de água quente ou refrigerada, dependendo das condições exteriores para optimizar o consumo de energia.

Descrição

Cálculo do valor de referência da água refrigerada:



Cálculo do valor de referência da água refrigerada:



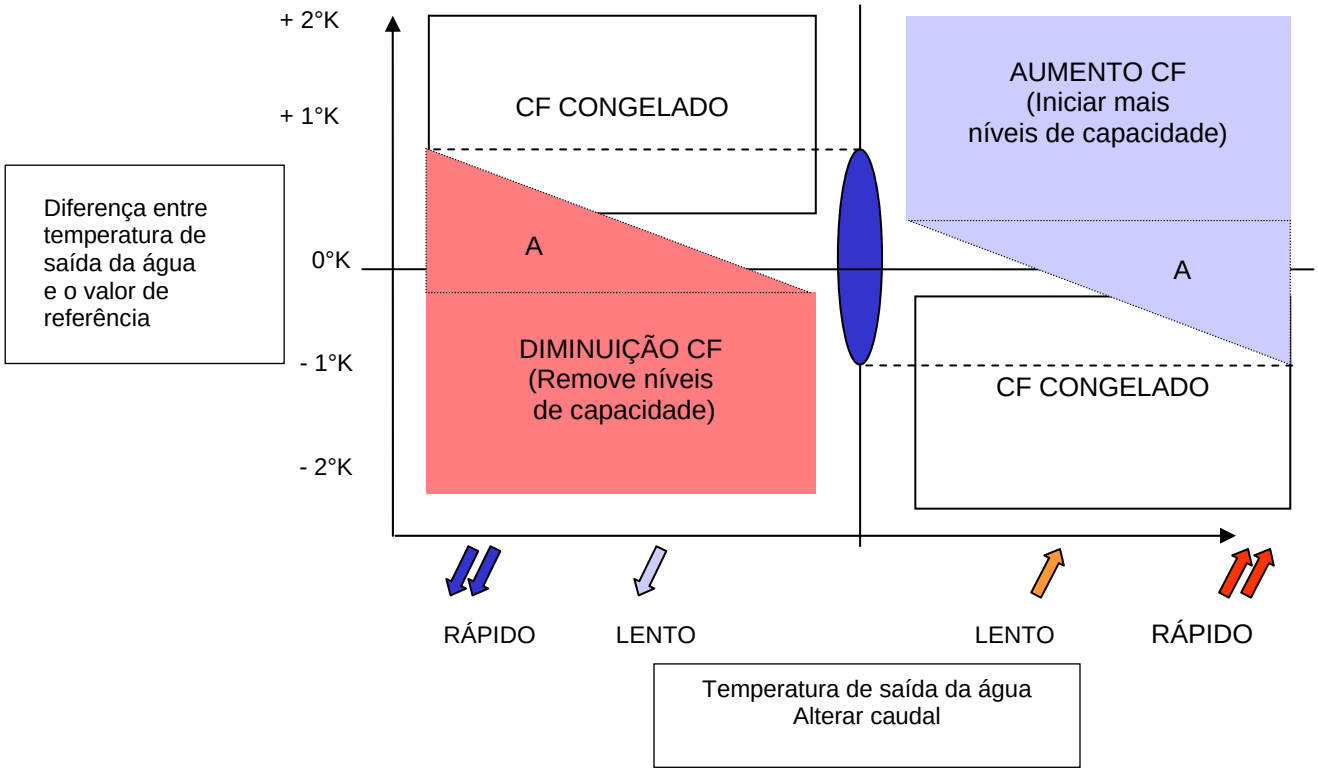
TERMÓSTATO – Princípio de controlo

Função

Ajuste e mantenha a temperatura de saída do fluido o mais perto possível do valor de referência através do controlo do número de níveis do compressor dependendo da carga térmica do sistema.

Descrição

O CLIMATIC™50 Control calcula constantemente a capacidade necessária para alcançar o valor de referência da temperatura.
Esta variável chama-se “CAPACITY FACTOR” (CF) e o valor pode variar de 0 a 100%.
Está directamente ligado ao número de níveis de controlo da unidade.
i.e.: Para WA 230D K STD ecológico com 6 níveis de controlo, o CF iniciar-se-á e parará um nível nos seguintes valores:**0-17-33-50-67-83-100**
Envolve os seguintes princípios descritos no diagrama abaixo (Aplica-se a um grupo refrigerador):



Em qualquer um dos casos, para um grupo Em qualquer um dos casos, para um grupo refrigerador, se o limite de temperatura baixa da água for atingido, os compressores param.

Para antecipar, o ponto de referência é recalculado sempre que a diferença entre a temperatura da água e o valor de referência atingir um mínimo ou um máximo.

A taxa de alteração do factor de capacidade (CF) é determinada por outro parâmetro chamado “REACTIVTY” e cujo valor é:

% de CF **/** °C (Dif vs Ponto de referência) **/** min

Pode ajustar o parâmetro REACTIVITY do modo de arrefecimento no menu 3325
Pode ajustar o parâmetro REACTIVITY do modo de aquecimento no menu 3335

CONTROLO DO COMPRESSOR

Função

Os níveis do compressor começam e param numa ordem pré-determinada, que minimizou o efeito da «protecção anticiclo e o tempo de funcionamento compensado.

Descrição

☞ *Sequências de arranque e paragem do compressor*

Esta sequência é determinada pelo tempo de funcionamento do compressor calculado. Este controlo inclui também apoio automático e instantâneo de um compressor por outro, se ficar indisponível.

☞ *Ligar e desligar compressores*

O compressor XXX começa se forem cumpridas as seguintes condições:

- ⇨ *A bomba de circulação da água trabalhou durante pelo menos 1 minuto.*
- ⇨ *O interruptor de activação/desactivação remoto da unidade está ligado*
- ⇨ *O controlo de activação/desactivação do circuito considerado está ligado*
- ⇨ *A unidade, o compressor e o circuito não têm "Majors Alarm" ligados*
- ⇨ *O controlo requer o arranque de um compressor.*
- ⇨ *XXX é o compressor com o menor tempo de funcionamento entre os compressores parados. Para ver os tempos de funcionamento de cada compressor, consulte o menu: 2419, 2429….2469*
- ⇨ *O compressor XXX não foi iniciado durante pelo menos 6 minutos. O estado de cada compressor pode ser verificado no seguinte menu: 2412*, 2422, 2432…, 2462

DESCARGA DE ALTA PRESSÃO

Função

Reduza a capacidade de um circuito de refrigeração antes de atingir o corte da alta pressão

Descrição

A descarga de alta pressão consiste na redução da capacidade variável de um compressor de parafuso ou na paragem de um compressor em unidades equipadas com tandens ou trios.

☞ *Activar descarga de alta pressão*

Se a alta pressão for superior a 22 bars e continuar a aumentar quando todos os ventiladores estiverem a funcionar à velocidade total, um compressor pára ou um nível da redução de capacidade é activado no circuito afectado.
A descarga de alta pressão é controlada como um nível de ventilação virtual adicional enquanto a alta pressão for superior a 22 bars. Consulte a explicação na secção de controlo do ventilador.

DESCONGELAÇÃO – Bomba térmica

Função

Evite a congelação do evaporador enquanto a unidade reversível está no funcionamento de Inverno

Descrição

Para evitar a congelação do permutador de ar externo no funcionamento de Inverno, é necessário inverter o ciclo de refrigerante numa base regular para descongelar através do aquecimento do permutador.
A descongelação é activada quando a temperatura do ar for inferior ao valor de referência (3432) e a baixa pressão for menor do que um valor de referência (3433)

Enquanto a descongelação for necessária, o ciclo de descongelação é o seguinte:

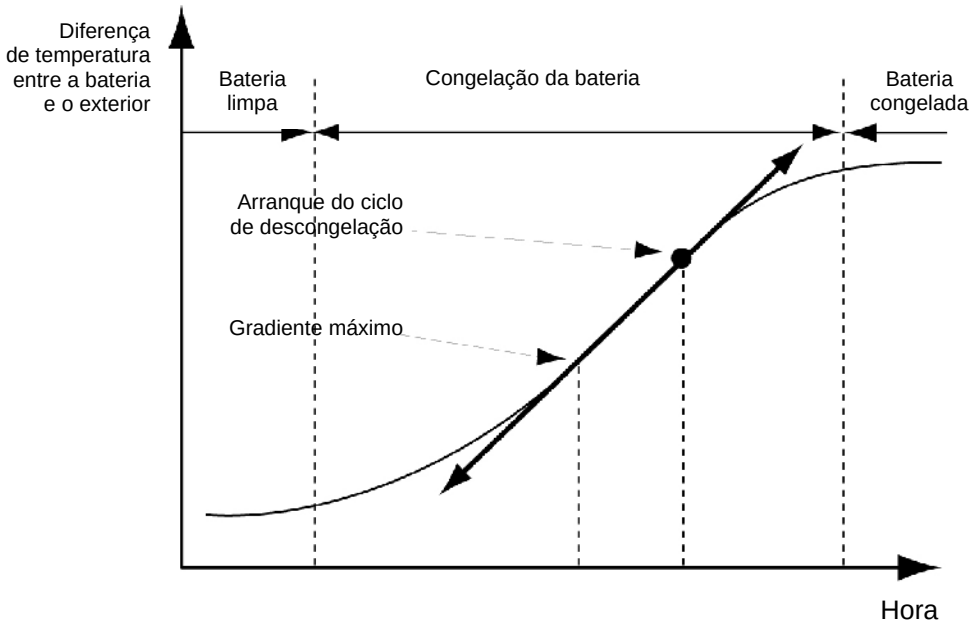
1. Parar compressor e ventoinhas
2. aguardar 5s
3. inverter válvula de 4 vias
4. aguardar 5s
5. ligar compressor
6. Quando a alta pressão atingir 22b ou o compressor estiver a trabalhar mais de 4 minutos, pare o compressor
7. aguardar 5s
8. inverter válvula de 4 vias
9. ligue os ventiladores a toda a velocidade para secar o permutador durante um período que pode ser ajustado com o valor de referência 3435.
10. fim da descongelação

São possíveis dois tipos de descongelação diferentes:

- Descongelação dinâmica (valor de referência 3431 = 0)
- Descongelação cíclica (valor de referência 3431 = 1)

Descongelação dinâmica

Permite iniciar o ciclo de descongelação apenas quando for necessário. Este procedimento é efectuado através da medição da diferença de temperatura entre a bateria e o exterior. A descongelação será iniciada depois de o Climatic50 localizar o maior gradiente na curva.



Descongelação cíclica

A unidade iniciará um ciclo de descongelação com um período de tempo regular (valor de referência 3434)

Resumo dos parâmetros de descongelação:

- 3431 → Modo de descongelação: 0: dinâmico – 1: cíclico
- 3432 → Temperatura do ar exterior a partir da qual o ciclo de descongelação é activado
- 3433 → Temperatura de baixa pressão a partir da qual o ciclo de descongelação é activado.
- 3434 → Para a descongelação dinâmica, a unidade funcionará durante um período de tempo mínimo. Para a descongelação cíclica, este é o intervalo de tempo para iniciar a descongelação assim que as condições de temperatura forem cumpridas
- 3435 → Tempo de funcionamento depois do ciclo de descongelação para secar o permutador.

ACCIONAR A VÁLVULA DE EXPANSÃO ELECTRÓNICA

Função

Controle o enchimento adequado do permutador do evaporador com refrigerante, para obter a melhor eficiência, enquanto permite uma boa protecção do compressor contra golpes de líquido

Descrição

As válvulas de expansão electrónica utilizadas nas unidades instaladas no CLIMATIC™ 50 são controladas com o controlador EVD200

Este controlador foi concebido para comunicar com a placa de controlo principal do CLIMATIC™ 50 através de um bus "pLan".

O controlador pode ser configurado nos seguintes menus do DS50:

3511 →Superaquecimento
3512 →Zona inactiva
3513 →Factor proporcional
3514 →Factor integral
3515 →Factor derivativo

Recomendamos que não altere a predefinição de fábrica do controlador EVD

	3513 Predefinição de fábrica no factor proporcional			
Tamanho\tipo	STD	LN	HE	SLN
75			10,3	9,9
90			6,0	5,9
100			13,3	13,0
110			15,3	14,7
130			8,5	8,3
150	9,6	9,4	10,1	9,8
200	12,3	12,0	12,7	12,4
230	14,7	14,3	15,1	14,7
270	17,8	17,3	18,2	17,9
300	18,9	18,4	20,0	19,4
370	23,4	22,6	23,7	22,8

O controlador EVD está equipado com indicadores luminosos que indicam o estado:

Corrente (Verde) → Sinal de presença de corrente
Abrir (Verde) → Pisca durante a abertura da válvula de expansão –
Fica ligado quando a válvula de expansão está completamente aberta.
Fechar (Verde) → Pisca durante o fecho da válvula de expansão –
Fica ligado quando a válvula de expansão está completamente fechada.
Erro (Vermelho) → Fica ligado quando o alarme está ligado (Consultar a secção "avarias e alarmes")
pLan (Verde) → Fica ligado quando a comunicação for estabelecida com o CLIMATIC™ 50 –
Pisca quando a comunicação for perturbada ou cair.

CONTROLO DOS VENTILADORES DA CONDENSAÇÃO

Função

Mantém a pressão de condensação o mais estável e baixa possível para aumentar o desempenho da unidade e evitar os ciclos excessivos.

Descrição

Idêntico à lógica de controlo completo da máquina, o objectivo do CLIMATIC™ 50 é alcançar e manter o valor de referência de alta pressão. No entanto, o controlo dos ventiladores inclui uma zona inactiva que garante uma maior estabilidade para a alta pressão e evita o arranque e a paragem frequente dos ventiladores.

Pode ser ajustado com os menus
3611 = Valor de referência do controlo de alta pressão em bars
3612 = Reactividade.

Funcionamento

Numa unidade com N ventiladores por circuito, o número de níveis está de acordo com a tabela abaixo:

	Número de níveis		
Modelo	**PV com PWM**	**PV**	**GV1**
WA/RA STD/HE/SLN	1	0	N-1
WA LN	1	N-1	0

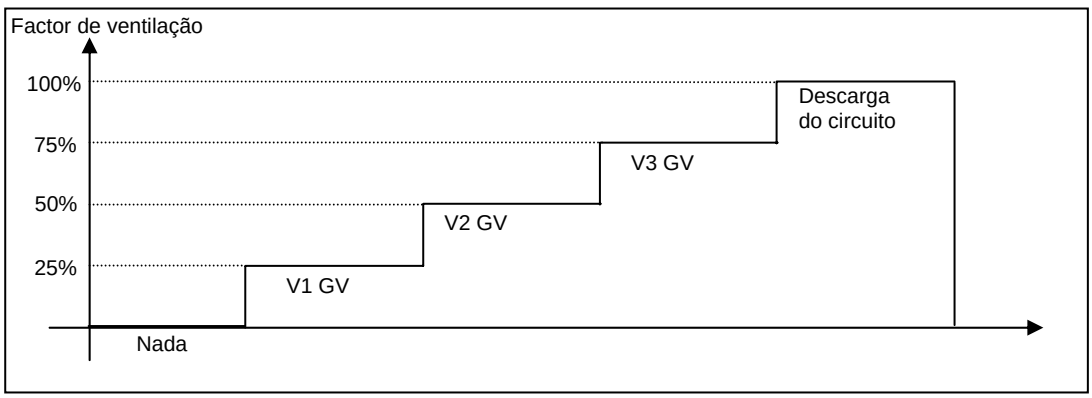
Onde: PV: Funcionamento do ventilador de baixa velocidade
GV: Funcionamento do ventilador de alta velocidade
PWM: Modulação da largura de impulso (apenas em PV)

CASO 1 Unidade **sem** PV ou PWM

O **factor de ventilação** "**V.F.**" é calculado com base na evolução da alta pressão (medida com sensor) e na velocidade de movimentação do valor de referência de alta pressão (3611). Consulte o diagrama da página 12.
Inclui também uma zona inactiva de 5 bar e um tempo de amostragem constante de 15 segundos.
A **reactividade** aumenta ou diminui a evolução do **VF**

Exemplo: Unidade com 3 ventiladores, um circuito e o valor de referência HP 3611 definido para 15 bars

- Pressão> 15 bar → **V.F.** aumentar
- 10 bar < Pressão < 15 bar → **V.F.** inalterável
- Pressão < 10 bar → **V.F.** diminuir



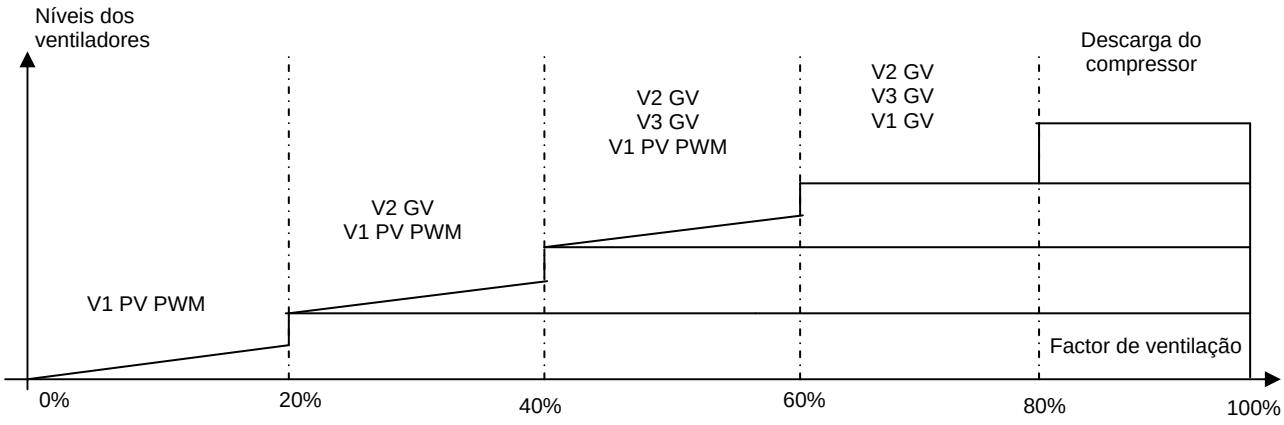
CASO 2 Unidade **sem** PV ou PWM

O **factor de ventilação** "**V.F.**" é calculado com base na evolução da alta pressão (medida com sensor) e na velocidade de movimentação do valor de referência de alta pressão (3611). Inclui também uma zona inactiva de 3,5 bar e um tempo de amostragem constante de 15 segundos.
Se o valor de referência do menu 3611 for definido para 15 bars

- Pressão > 16.5 bar → **V.F.** aumentar
- 13 bar < Pressão < 16.5 bar → **V.F.** inalterável
- Pressão < 13 bar → **V.F.** diminuir

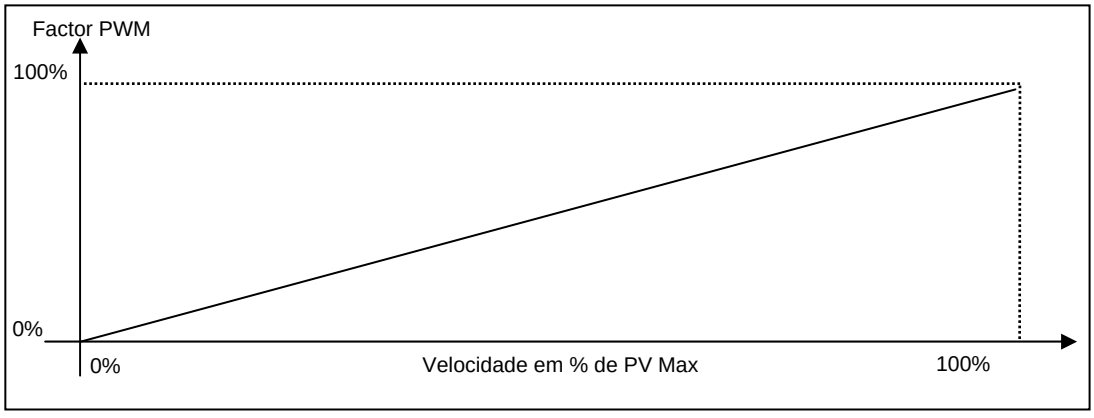
O factor de ventilação "**V.F.**" pode ser visto no menu 2222 do DS50

Por exemplo, numa unidade com 3 ventiladores



O "**factor PWM**" utilizado para ajustar a velocidade do ventilador quando funcionar em PWM
O **factor PWM** "**PWM.F**" é calculado com base na evolução da alta pressão (medida com sensor) e na velocidade de movimentação do valor de referência de alta pressão (3611). O tempo de amostragem constante é 5 segundos.
Se o valor de referência do menu 3611 for definido para 15 bars

- Pressão > 15,5 bars → **PWM.F.** aumentar
- 14,5 bars < Pressão < 15,5 bars → **PWM.F.** inalterável
- Pressão < 14,5 bars → **PWM.F.** diminuir



O valor de **PWM.F** pode ser visto no menu 2615 num DS50

VALOR DE REFERÊNCIA DA TEMPERATURA DA ÁGUA REMOTA

Função

Modificação remota da temperatura da água refrigerada com um sinal 4-20mA

Descrição

O sinal 4-20mA enviado para a unidade é convertido linearmente com um intervalo de -5K a +5K do valor de referência da temperatura.

Por exemplo:

Para um valor de referência de temperatura de fornecimento de 7°C, um sinal 20mA dará um valor de referência de temperatura de retorno de 12°C.

Em qualquer caso, com uma unidade a funcionar com água limpa, o valor de referência da temperatura de fornecimento da água refrigerada não pode ser ajustado para um valor inferior a 6°C.

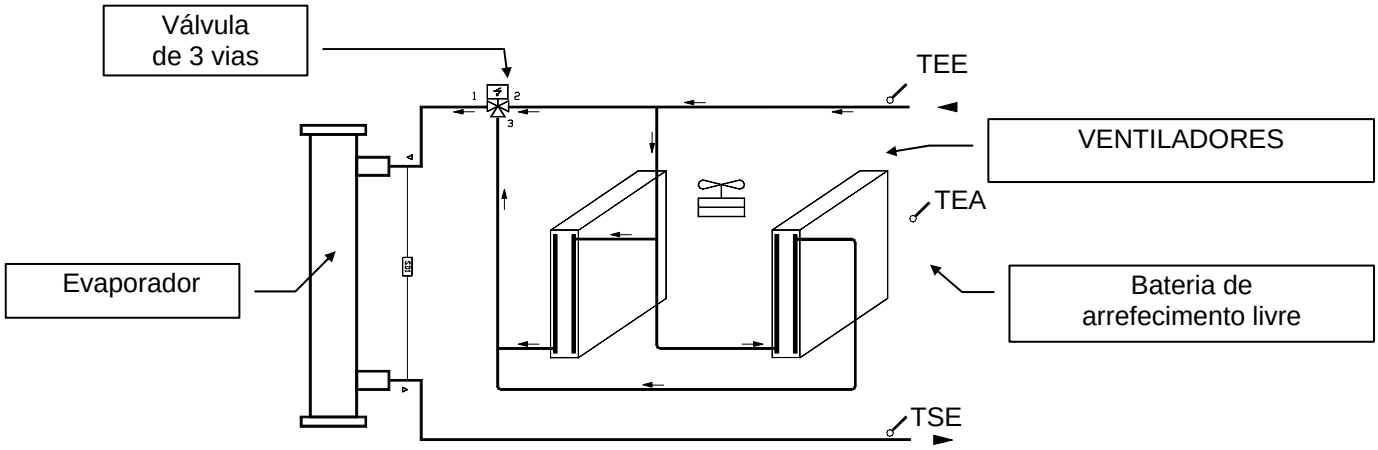
ARREFECIMENTO LIVRE

Função

Garanta uma capacidade de arrefecimento óptima através da utilização do arrefecimento livre, reduzindo o consumo eléctrico.

Descrição

☞ *Princípio de arrefecimento livre*



TEE ⇔ Temperatura da entrada de água (°C)
TSE ⇔ Temperatura da saída de água (°C)
TEA ⇔ Temperatura da saída de ar (°C)

☞ *Controlo da válvula de 3 vias de arrefecimento livre*

A válvula de 3 vias é activada se forem cumpridas as seguintes condições.

⇨ A unidade estiver a funcionar
⇨ TEA for inferior a TEE.
⇨ A bomba de circulação de água refrigerada tiver funcionado durante pelo menos 30 segundos

☞ *Controlo dos ventiladores de arrefecimento livre*

No caso em que os ventiladores de arrefecimento livre sejam os mesmos do circuito de refrigeração principal, (que é o modo mais popular para as unidades da Lennox), estão constantemente a funcionar se os compressores pararem e a temperatura de saída de água refrigerada for superior o valor de referência nos menus 3321 e 3322.
Quando um compressor começar a funcionar, os ventiladores funcionam como sem arrefecimento livre.

No caso em que os ventiladores de arrefecimento livre sejam independentes dos ventiladores do circuito de refrigeração principal, funcionam enquanto a temperatura de saída da água refrigerada não atingir o valor de referência definidos nos menus 3321 e 3322.

☞ *Funcionamento do compressor*

Para o controlo do compressor, se a temperatura exterior for inferior à temperatura de entrada da água, o arrefecimento livre é considerado como um primeiro nível de compressor adicional pela regulação.

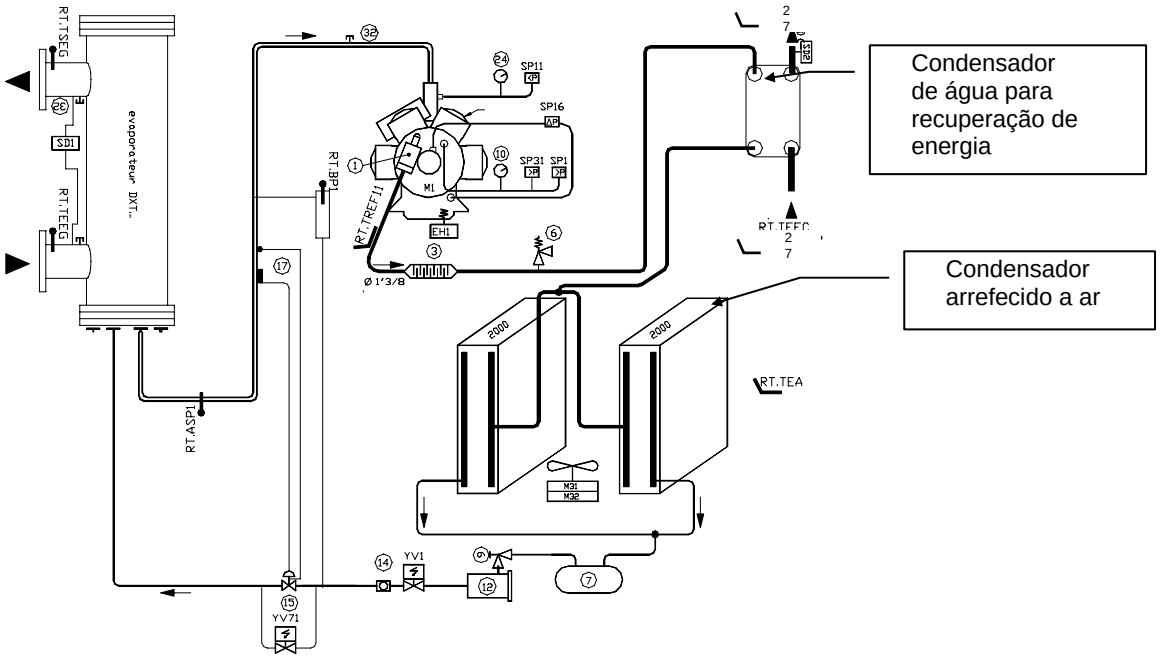
RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

Função

Garanta uma capacidade de arrefecimento óptima através da melhoria do desempenho do grupo refrigerado por condensação de ar com o sistema de recuperação de energia

Descrição

☞ *Princípio de recuperação de energia*



☞ *Activação da função de recuperação de energia*

A função de recuperação de energia do grupo refrigerador é activada no menu 2711

☞ *Controlo dos ventiladores do condensador*

Quando activar o modo de recuperação de energia (Activação do interruptor de fluxo + 5s), os ventiladores do circuito considerado param através da alteração do factor de capacidade do ventilador para 0%.

Os ventiladores são controlados como usualmente

FALHA
CÓDIGOS

TEMPERATURA DA ÁGUA REFRIGERADA, FORA DO INTERVALO

Código de falha: **012, 013, 022, 023**

Descrição

A temperatura de entrada ou saída de água medida pelo sensor de temperatura está fora do intervalo autorizado, este intervalo pode variar, dependendo da presença ou não de glicol na água refrigerada (predefinição de fábrica)

TE < valor de referência 3341 (valor de referência mínimo da água refrigerada) ou TE > valor de referência 3342 (valor de referência máximo da água quente)
TS < valor de referência 3341 (valor de referência mínimo da água refrigerada) ou TS > valor de referência 3342 (valor de referência máximo da água quente)

Em que:

TE	⇔	Temperatura da entrada de água (°C)
TS	⇔	Temperatura da saída de água (°C)
Cons 3341	⇔	Temperatura mínima da água refrigerada no evaporador (°C)
Cons 3342	⇔	Temperatura máxima da água refrigerada no evaporador (°C)

Acção

☞ Encerramento imediato do compressor.

☞ Aparece um sinal de falha no controlador.
- 012, TS muito alto
- 013, TE muito baixo
- 022, TS muito baixo
- 023, TE muito alto

☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor

Reposição automática do sinal de falha assim que as temperaturas da água refrigerada voltarem ao intervalo de funcionamento autorizado com um desvio de 2°C na água refrigerada e de 5°C na água quente.

Água
Valor de referência 3341+2°C < TE < valor de referência 3342 -5°C
Valor de referência 3341+2°C < TS < valor de referência 3342 -5°C

Causas possíveis	Resolver o problema
Sondas das temperaturas de entrada ou saída de água avariadas	Substitua a sonda.
Problema de instalação eléctrica com as sondas, desligue o sensor.	Verifique as ligações das sondas.

CAUDAL DE ÁGUA INSUFICIENTE

Código de falha: **001**

Descrição

O interruptor de fluxo FSE está a detectar um baixo caudal no permutador do evaporador superior a 3 segundos

Acção

- ☞ Encerramento imediato da unidade.
- ☞ Aparece um sinal de falha no controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor

A unidade reinicia-se **automaticamente 20 segundos depois de o interruptor de fluxo detectar um caudal.**

Causas possíveis	Resolver o problema
Problema com a instalação de controlo da bomba.	Verifique as ligações da bomba
Problema com a instalação do interruptor de fluxo	Verifique as ligações do interruptor de fluxo
Filtro de água obstruído ou sujo.	Limpe o filtro de água.
Definição errada do interruptor de fluxo.	Verifique as definições do interruptor de fluxo.

COMUNICAÇÃO COM A PLACA DE EXTENSÃO

Código de falha: **071**

Descrição

A comunicação entre o BM50 e o BE50 está desactivada.

Acção

O sinal de alarme está ligado
A unidade continua a funcionar

Repor

O sinal de falha desaparece **automaticamente assim que a comunicação voltar a ser activada**.

Causas possíveis	Resolver o problema
BM50 ou BE50 danificado	Substitua o componente avariado
Instalação eléctrica errada ou ligação solta entre o BM50 e o BE50	Verifique as ligações e a instalação eléctrica.

CORTE DE BAIXA PRESSÃO

Código de falha: **1n7**

Descrição

O limite de corte de baixa pressão depende do tipo de refrigerante existente no interior do circuito e é definido da seguinte forma:

R407C ⇨ 1,5 bars abs. (Ou –28°C de temperatura de vapor saturado).

Um compressor no circuito n não funciona durante 2 minutos e no caso de uma unidade com kit de baixa temperatura e válvula de expansão termostática, a válvula de derivação TXV foi fechada durante 1 minuto, as a baixa pressão é muito baixa.

NOTA: Apenas unidades com válvulas de expansão termostática e kit de baixa temperatura são instaladas na válvula de derivação TXV.

Acção

- ☞ Se a baixa pressão de um circuito for inferior ao limite de segurança durante mais de uma hora, o circuito considerado não pode ser utilizado novamente.
- ☞ Este circuito é encerrado imediatamente.
- ☞ Aparece um sinal de falha no controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos.

Repor

Reposição automática do sinal de falha assim que a baixa pressão for superior ao limite “CUT IN”

Se a falha de baixa pressão for activada mais de três vezes no mesmo dia, o sinal de falha é bloqueado e tem de ser reposto manualmente.

Os limites de reposição automática são descritos em seguida

R407C ⇨ 2,5 bars abs. (ou –16°C de temperatura de vapor saturado).

Nota: O contador de falhas é apagado e reposto todos os dias às 10.00, desde que o número máximo de falhas não seja atingido.

Causas possíveis	Resolver o problema
Refrigerante insuficiente no circuito.	Ajuste a carga de refrigerante
Válvula de expansão avariada.	Verifique o bom funcionamento da válvula de expansão.
Filtro secador sujo.	Substitua o filtro secador
Sensor de baixa pressão avariado.	Substitua o sensor de baixa pressão.

PROTECÇÃO CONTRA CONGELAÇÃO DO EVAPORADOR

Código de falha: **1n8**

Descrição

Este sinal de falha é unidades de refrigeração de água sem aditivos de protecção contra congelação (Água sem glicol ou Brine)

No caso de um *permutador de placas.*
Um compressor do circuito n considerado trabalhou pelo menos 2 minutos e a temperatura TBPn < valor de referência 3420 durante mais de 5 segundos (para unidades com R407c)
Esta função de segurança é desactivada durante 2 minutos após o arranque ou o encerramento de um compressor e durante 30 segundos após o arranque ou o encerramento de um ventilador no circuito considerado.
Em que:

TBPn ⇔ Temperatura de evaporação do circuito n – ponto de condensação (°C)
Cons 3420 ⇔ Temperatura mínima de evaporação (°C)
O valor mínimo (valor predefinido) do valor de referência 3420 é definido da seguinte forma:

Acção

- ☞ Encerramento imediato do circuito n.
- ☞ Sinal de falha enviado para o controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor:

No caso de: Depois do primeiro sinal de falha, a reposição é activada automaticamente passados 30 minutos, se a temperatura de evaporação for superior ao valor de referência 3420 + 3°C
Decorridos 30 minutos, o circuito n só pode ser iniciado após a **reposição manual**

Nota:

O contador de falhas é apagado e **reposto todos os dias às 10.00**, desde que o número máximo de falhas não seja atingido.

Causas possíveis	Resolver o problema
Sensor de pressão LP avariado	Substitua o sensor de pressão.
Instalação avariada ou ligação do sensor solta.	Verifique a instalação e as ligações do sensor de pressão.
Caudal insuficiente no evaporador.	Verifique o caudal e ajuste o interruptor de fluxo, se necessário.
Evaporador entupido	Limpe o evaporador.
Verifique os valores de referência	Substitua o sensor de pressão.

SONDAS E SENSORES AVARIADOS

Código de falha: **081, 083, 086, 087, 089, 1n1, 1n2, 2n6**

Descrição

Um ou mais sensores de pressão ou sondas de temperatura localizados no circuito n ou em qualquer lugar tiveram um curto-circuito, foram cortados ou desligados.

Sonda ou sensor afectado pelo problema
Sonda da temperatura de entrada de água → código 081
Sonda da temperatura de entrada de água → código 085
Sonda de temperatura de água → código 083
Sonda da temperatura de entrada do permutador de recuperação térmica → código 086
Sonda da temperatura de saída do permutador de recuperação térmica → código 087
Sensor de alta temperatura → Código 1n1

Unidade sem EEV
Sensor de baixa temperatura → Código 1n2

Unidade com EEV
Sensor de baixa pressão ou sonda de sucção → Código 2n6

Acção

- *Encerre imediatamente o circuito n devido a sensores avariados.*
- *Encerre imediatamente todos os circuitos devido a sondas de temperatura do ar e de saída de água avariadas.*
- *Não encerre devido a outros motivos.*
- *Sinal de falha apresentado no controlador.*
- *O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos.*

Repor

A unidade volta ao funcionamento normal após o sinal de restabelecimento das sondas ou dos sensores avariados.

Causas possíveis	Resolver o problema
Sondas ou sensores danificados	Substitua a sonda ou o sensor
Instalação errada ou ligação solta numa sonda ou num sensor	Verifique a instalação e as ligações das sondas e dos sensores.

PROTECÇÃO ELÉCTRICA DO COMPRESSOR

Código de falha: **1n4**

Descrição

Durante o arranque ou o funcionamento de um compressor m:

O disjuntor magnético térmico ou a protecção interna do compressor do circuito n está solto

- A protecção de rotação de níveis detectou uma ligação incorrecta (standard no compressor de parafuso e disponível como pedido especial nas outras unidades)
- O termóstato de linha de descarga saltou (apenas nos compressores de parafuso)

Acção

☞ Encerramento imediato dos compressores do circuito n.
☞ Sinal de falha apresentado no controlador.
☞ O sinal de varia remoto atrasa-se 6 minutos.

Repor

Se o sinal de falha vier da protecção interna do compressor, pode ser reposto automaticamente. Neste caso, o Climatic 50 reporá os circuitos 30 minutos após o encerramento.
Passadas três reposições **automáticas** do sinal de falha do compressora, o circuito n só pode ser reposto através de uma reposição **manual** do sinal de falha.

Importante: Para a reposição manual do corte da protecção interna do ZR 380; se o problema for provocado por uma elevada temperatura de descarga, aguarde 30 mn antes de efectuar qualquer reposição manual para que a temperatura desça suficientemente. Se a temperatura ainda for muito elevada, o compressor desengrena-se novamente após o arranque.

Notas:

O contador de falhas é apagado e **reposto todos os dias às 10.00**, desde que o número máximo de falhas não seja atingido.

O sinal de falha é reposto automaticamente sempre que ligar a unidade

Causas possíveis	Resolver o problema
Instalação errada ou aperto das ligações.	Controle todas as ligações
Definição errada no disjuntor	Defina o disjuntor de acordo com a corrente de funcionamento normal do compressor

PRESSÃO ELEVADA DEMASIADA ELEVADA

Código de falha: **1n5**

Descrição

O interruptor de elevada pressão do circuito n saltou.

Acção

- ☞ Encerre imediatamente o circuito n.
- ☞ Sinal de falha apresentado no controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor

As primeiras 3 falhas são repostas **automaticamente**
Passadas três falhas, o circuito n só pode ser reposto **manualmente**

Notas:

O contador de falhas é apagado e **reposto todos os dias às 10.00**, desde que o número máximo de falhas não seja atingido.

Causas possíveis	Resolver o problema
Condensador sujo.	Limpe o condensador.
Definição errada no controlo do condensador.	Verifique as definições do controlador.
Funcionamento errado da válvula solenóide da linha de líquido	Verifique o funcionamento da válvula solenóide.
Ventilador avariado	Substitua o ventilador
Instalação ou definição errada do interruptor de alta pressão.	Verifique a instalação e a definição do interruptor de alta pressão.
Filtro secador sujo	Substitua o filtro secador.

CAUDAL INSUFICIENTE FORNECIDO PELA BOMBA

Código de falha: **001 040**

Descrição

A bomba de fornecimento do caudal ao evaporador recebeu instruções para arrancar em **20 segundos.**
O interruptor de fluxo FSE detectou caudal insuficiente no permutador mais de **25 segundos**.

Acção

Caso 1 :
A unidade só comanda **uma bomba**

- ☞ Encerre imediatamente os compressores e a bomba k.
- ☞ Sinal de falha 001 apresentado no controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Caso 2 :
A unidade comanda **duas bombas** e o modo "Normal/ Safety" ou "Clock" foi activado.

- ☞ Encerre imediatamente a bomba k.
- ☞ Arranque da 2ª bomba (consultar a secção "CONTROLO DAS BOMBAS DO EVAPORADOR" para obter mais informações)
- ☞ Se o FSE detectar um caudal, a falha 040 aparece no controlador e a unidade funciona normalmente
- ☞ Se o FSE não detectar qualquer caudal, a falha 040 aparece no controlador e a unidade é encerrada
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor

Em todos os casos que impliquem um encerramento da unidade, são efectuadas 3 tentativas de arranque, após estas três falhas por dia, a unidade só pode ser reiniciada através de uma reposição manual

Notas:

O contador de falhas é apagado e **reposto todos os dias às 10.00**, desde que o número máximo de falhas não seja atingido.

Causas possíveis	Resolver o problema
Problema na instalação da bomba de controlo.	Verifique as ligações da bomba
Problema com a instalação do interruptor de fluxo.	Verifique a ligação do interruptor de fluxo
Filtro de água sujo	Limpe o filtro de água
Definição errada do interruptor de fluxo	Ajustar a definição do interruptor de fluxo

DISJUNTORES DOS VENTILADORES ABERTOS

Código de falha: **90, 92, 93, 94, 95**

Descrição

Um ou mais disjuntores magnéticos térmicos que protegem os ventiladores do condensador saltaram

Unidade Ecologic → código 90
Circuito da unidade Ecomax 1 → código 92
Circuito da unidade Ecomax 2 → código 93
Circuito da unidade Ecomax 3 → código 94
Circuito da unidade Ecomax 4 → código 95

Repor

A avaria é apagada automaticamente assim que os disjuntores das ventoinhas forem fechados

Causas possíveis	Resolver o problema
Instalação errada ou aperto das ligações.	Controle todas as ligações
Definição errada no disjuntor	Defina o disjuntor de acordo com a corrente de funcionamento normal do compressor

DISJUNTORES DAS BOMBAS ABERTOS

Código de falha: **041, 042**

Descrição

O disjuntor magnético térmico que protege a bomba k saltou

Acção

Caso 1:
A unidade só comanda **uma bomba**

- ☞ Encerre imediatamente a bomba k.
- ☞ Encerre imediatamente a unidade.
- ☞ Sinal de falha apresentado no controlador.
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Caso 2 : A unidade comanda **duas bombas**.

- ☞ Encerre imediatamente a bomba k.
- ☞ Arranque da 2ª bomba (consultar a secção "CONTROLO DAS BOMBAS DO EVAPORADOR" para obter mais informações)
- ☞ O sinal de falha **041** aparece no controlador para a bomba 1 e **042** para a bomba 2
- ☞ O sinal de falha remoto atrasa-se 6 minutos

Repor

A falha **é reposta automaticamente** assim que o disjuntor da bomba for fechado.
Se a unidade parar (caso 1), a unidade é reposta automaticamente **20 segundos** depois de o sinal de falha desaparecer e o Climatic 50 repor a bomba.

Causas possíveis	Resolver o problema
Instalação errada ou aperto das ligações.	Controle todas as ligações
Definição errada no disjuntor	Defina o disjuntor de acordo com a corrente de funcionamento normal do compressor

Mapeamento do CLIMATIC™50

BM50 – Placa base

Entrada digital	Saída digital	Entrada analógica	Saída analógica
-J5.ID1: C1 – Comp. –Falha	-J12.NO1: C1 – Compressor 1	-J2.B1: C1 – HP (4~20ma –1~29b)	-J4.Y1: C1 – Ventilação 2, 3, 4
-J5.ID2: C1 – HP	-J12.NO2: C1 – Compressor 2	-J2.B2: C1 – BP (4~20ma –1~6b) *	-J4.Y2: C2 – Ventilação 2, 3, 4
-J5.ID3: C1/C2 – Ventil. –Falha	-J12.NO3: C1 – Compressor 3	-J2.B3: C2 – HP (4~20ma -1~29b)	-J4.Y3: C1 – Ventilação 1 – PWM
-J5.ID4: C2 – Comp. –Falha	-J13.NO4: C2 – Compressor 1	-J2.B4: C2 – BP (4~20ma –1~6b) *	-J4.Y4: C2- Ventilação 1 – PWM
-J5.ID5: C2 – HP	-J13.NO5: C2 – Compressor 2	-J3.B5: Água – Saída (NTC)	
-J5.ID6: Água – Fluxo	-J13.NO6: C2 – Compressor 3	-J3.B6: Água – Entrada (NTC)	
-J5.ID7: ON/OFF / Controlo remoto	-J14.NO7: Água – Bomba 1	-J6.B7:	
-J5.ID8: Reposição / Controlo remoto	-J15.NO8: C1 – Ventilação 1 – Baixa velocidade -J15.NC8: C1 – Ventilação 1 – Alta velocidade	-J6.B8: Ar exterior (NTC)	
-J7.ID9: Bomba eléctrica de segurança 1 e 2	-J16.NO9: C1 – Válvula de derivação -J16.NO9: C1 – Válvula de 4 vias		
-J7.ID10: Passo 1 (RA)	-J16.NO10: C2 – Válvula de derivação -J16.NO10: C2 – Válvula de 4 vias	** Se não existir nenhuma válvula de expansão electrónica*	
-J7.ID11: Passo 2 (RA)	-J16.NO11: Água – Bomba 2		
-J7.ID12: Passo 3 (RA)	-J17.NO12: C2 – Ventilação 1–Baixa velocidade -J17.NC12: C2 – Ventilação 1–Alta velocidade		
-J8.ID13: Passo 4 (RA)	-J18.NO13: Alarme geral		
-J8.ID14: Passo 5 (RA)			

BE50 – Placa de extensão

-J4.ID1: Unidade de recuperação de energia ou Personalização 1	-J5.NO1: Personalização 1	-J9.B1: Entrada de recuperação de energia (NTC) ou Personalização 1	-J2.Y1: Opção de arrefecimento livre para a válvula de 3 vias
-J4.ID2: Personalização 2	-J6.NO2: Personalização 2	-J9.B2: Saída da recuperação de energia (NTC) ou Personalização 2	
-J4.ID3: Personalização 3	-J7.NO3: Personalização 3	-J10.B3: Personalização 3	
-J4.ID4: Personalização 4	-J8.NO4: Personalização 4	-J10.B4: Personalização 4	

Ligações do controlador e configuração dos interruptores

Consulte a página 4 : "Esquema de ligação: Controlador do CLIMATIC™ 50 – ligação remota do DC50 opcional"

CONTROLADOR COMFORT DC50

Este é um controlador remoto para clientes não técnicos. Este controlador fornece informações, como o fluxo ou o estado da bomba, temperatura desejada e temperatura do ar exterior.
Pode ser utilizado para definir ou alterar a programação das zonas horárias e o valor de referência da temperatura para cada zona.
Tem também capacidade para definir uma sobreposição de 3 horas e forçar o modo desocupado ou qualquer uma das diferentes zonas horárias durante um período de 7 dias. Mostra o relógio de tempo real e os diferentes sinais de falhas.

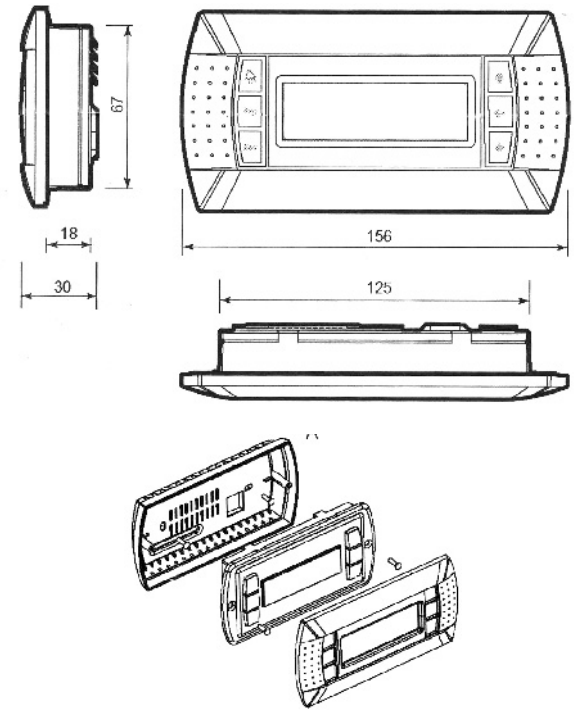
Controlador

Gráfico de tipo FSTN
Retroiluminação: Indicadores luminosos verdes
Resolução de 120x32 pixéis
Alimentação eléctrica
Tensão da placa principal do Climatic.
Potência máxima: 0,8W

Instalação

O DC50 foi concebido para ser montado na parede.

- Instale o cabo da placa DT50 através da peça posterior
- Aperte a peça posterior à parede com os parafusos de cabeça redonda fornecidos na embalagem
- Ligue o cabo da placa principal à ficha **RJ12** existente na parte posterior do controlador DC50
- Aperte o painel frontal à peça posterior com os parafusos de cabeça embutida fornecidos
- Instale a estrutura de encaixe



Guia de instalação da placa de ligação do terminal DT 50

A placa é instalada com três fichas "telefónicas" RJ12. Certifique-se de que a placa está correctamente ligada.
A ligação standard é:

- Climatic no conector C
- DC50 no conector A
- DS50 no conector B

Jumpers:

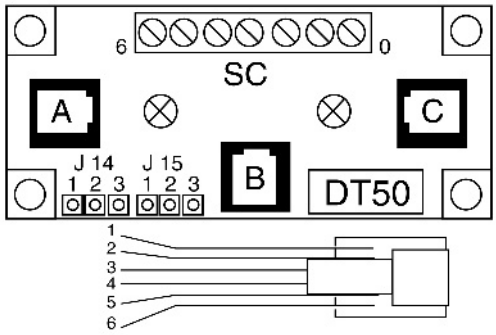
Os "controladores" são fornecidos directamente pela placa do Climatic com 30Vcc. Tenha especial atenção à utilização destes 30V quando utilizar várias placas.

J14 e J15 podem ligar e desligar a corrente directa da fonte de alimentação:

J14 e J15 definidos entre 1-2
Os conectores A, B, C e o conector de parafuso SC estão sincronizados. Fonte de alimentação para todos os conectores.

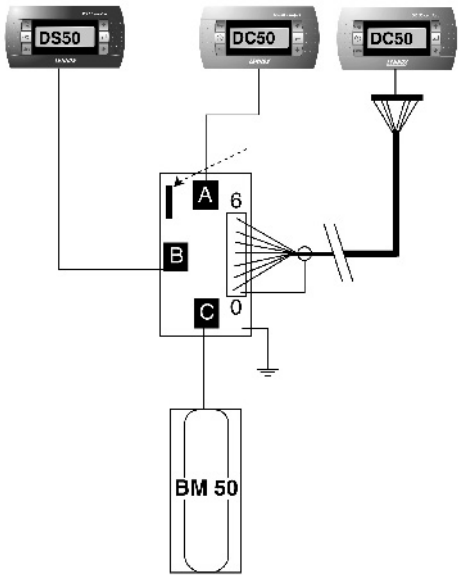
J14 e J15 definidos entre 2-3
Os conectores B e C estão sincronizados, mas as linhas 1 e 6 não atingem o conector A e o conector de parafuso SC.
Os "controladores" ligados a estas portas não são alimentados.
Se o J14 e o J15 forem definidos para diferentes posições, a "placa de ligação do terminal" do DT50 NÃO FUNCIONA.

NOTA:
Quando utilizar um fio blindado, a caixa metálica da "caixa de ligação do terminal" do DT50 tem de ser ligada à massa.



Ligação PIN RJ12

Terminais SC	Conector PIN RJ12	Descrição
0	+	blindado / massa
1	1	+VRL=30V
2	2	GND
3	3	Rx- / Tx-
4	4	Rx+ / Tx+
5	5	GND
6	6	+VRL=30V



Configuração do endereço do controlador do terminal

O endereço do terminal tem de ser verificado depois de ligar a placa.

- Para aceder ao modo de configuração, prima sem soltar ↑↓↵durante pelo menos 5 segundos.
- O ecrã apresentado em seguida aparece com o cursor a piscar no canto superior esquerdo.
- Para alterar o endereço do controlador do terminal, prima a tecla ↵ .
- Utilize as teclas ↑↓ para seleccionar o valor pretendido e confirme com ↵.

- Se alterar o endereço, aparece o ecrã seguinte.

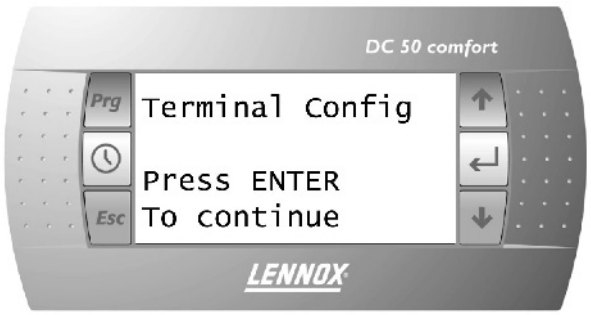
Atribuir controladores dos terminais para controlar placas.

- Prima ↑↓↵durante pelo menos 5 segundos para aceder ao modo de configuração.

NOTA: Para aceder ao menu de endereços da placa, tem de ir directamente para a parte inferior do primeiro ecrã (apresentado no ecrã seguinte) sem alterar o endereço do terminal conforme explicado acima.

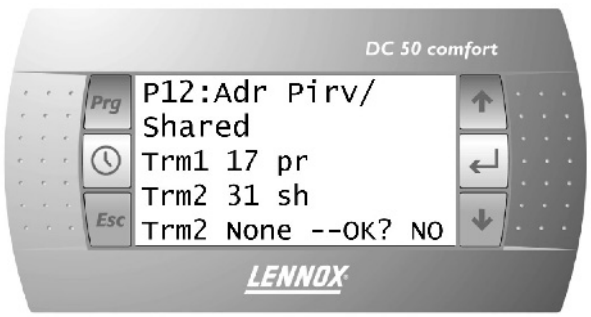
- Prima a tecla ↵ até o cursor ir para o campo "I/O Board address :XX" (ecrã seguinte)
- Utilize a tecla ↑↓para seleccionar a placa correcta do Climatic.(N° da unidade)

- Se premir novamente ↵ , aparece o ecrã apresentado em seguida :

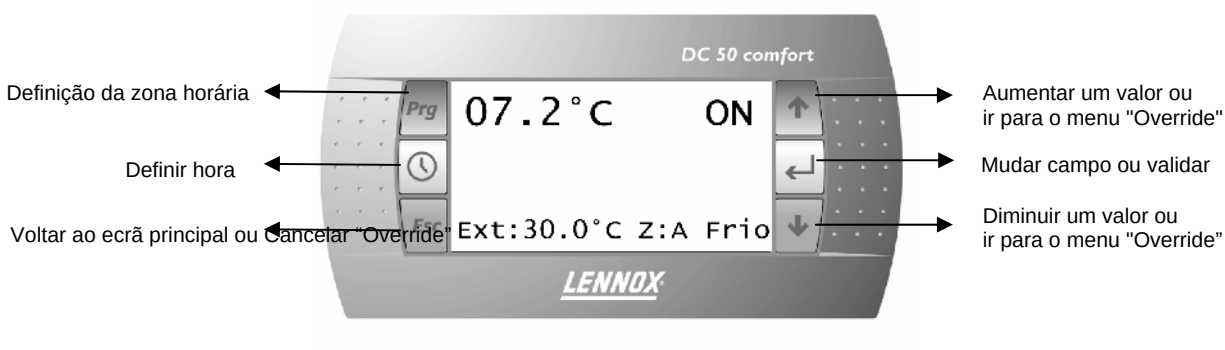


- Se premir novamente ↵ , aparece o ecrã apresentado em seguida.
- O campo "P:XX " mostra o endereço da placa seleccionada. No exemplo, foi seleccionado o valor "12".
- O campo debaixo da coluna "Adr" representa os endereços dos controladores do terminal associados à placa com o endereço "12", enquanto a coluna debaixo de "Priv/Shared " indica o tipo de terminal seleccionado.
- Ph: Privado
- Sh: Partilhado
- Sp: Impressora partilhada (N/A)
- Para sair do procedimento de configuração e guardar os dados, seleccione o campo "OK?NO", escolha "Yes" com as teclas ↑↓ e confirme com ↵ .

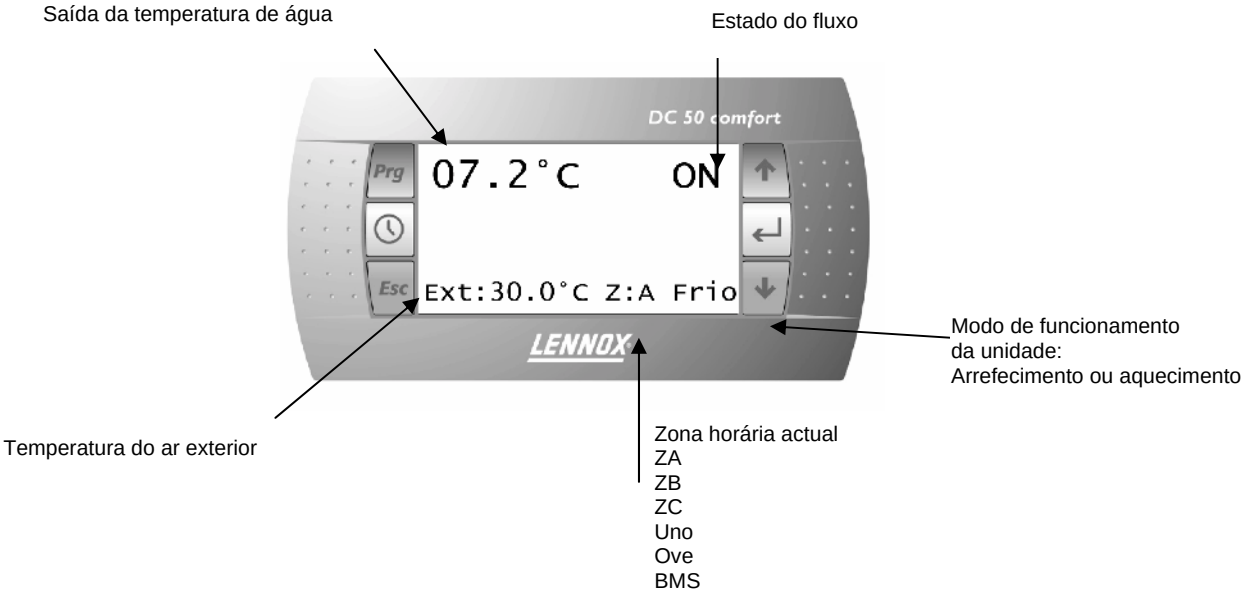
- Se o terminal permanecer inactivo (nenhum botão premido) durante 30 segundos, o procedimento de configuração é anulado automaticamente.



Teclas



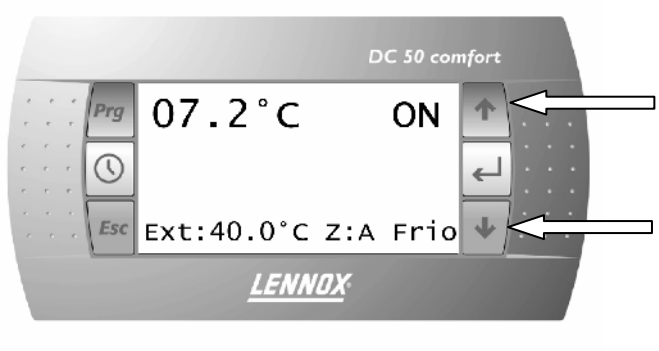
Ecrã principal



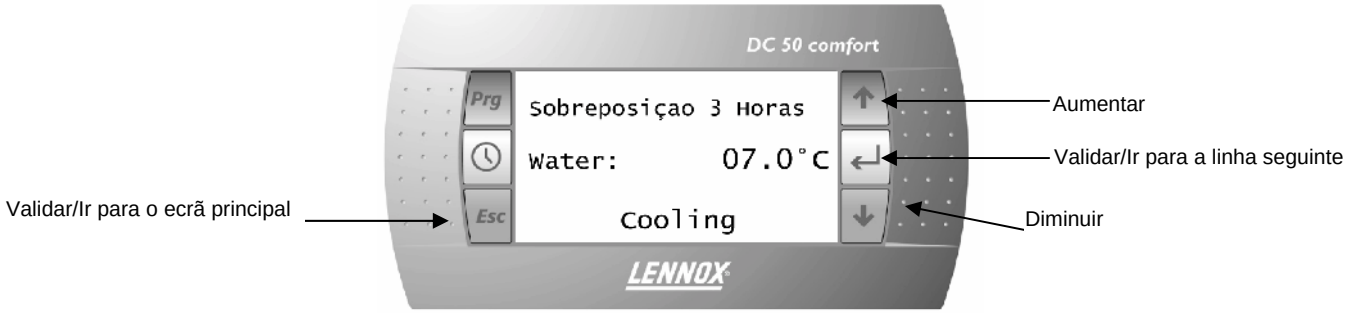
Sobreposição de 3 horas

No ecrã principal, prima qualquer uma das duas teclas de setas como apresentado abaixo:

Ecrã principal



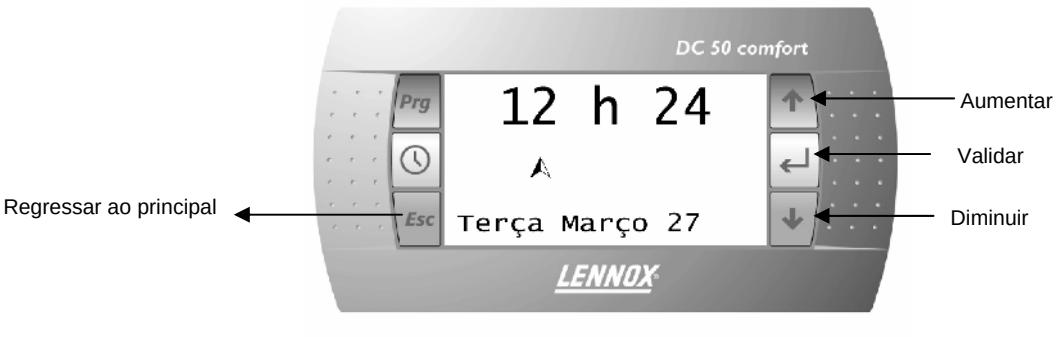
Menu Override



Regressa ao ecrã principal após 15 segundos, se não for registada qualquer actividade

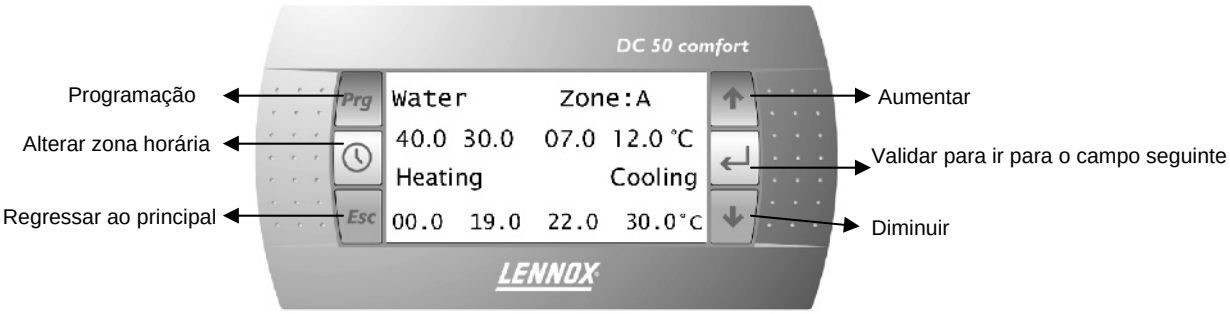
Menu Clock

No ecrã principal, prima a tecla do relógio para que apareça o menu seguinte:

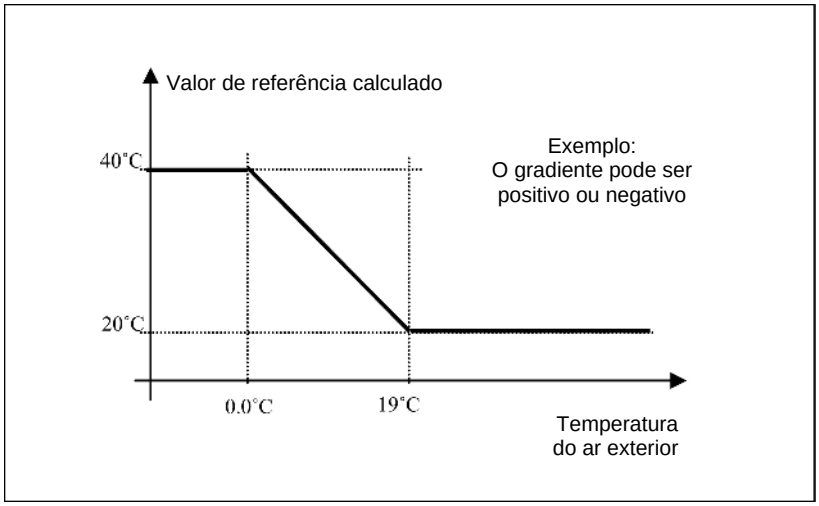


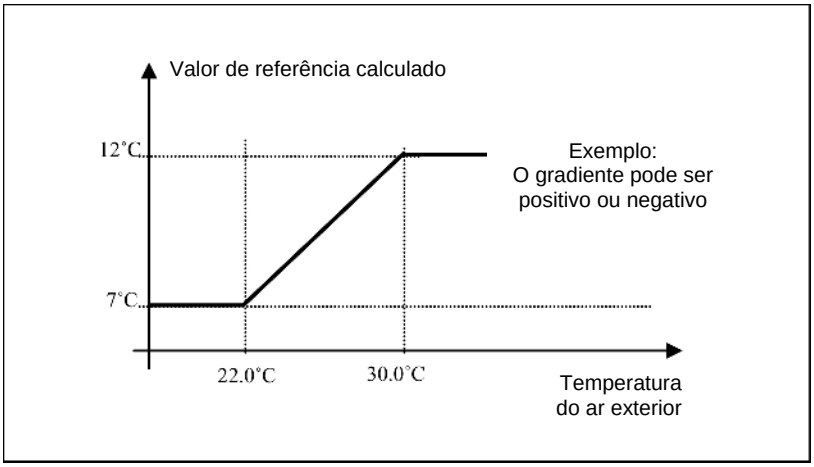
Menu “Time Zone”

No ecrã principal, prima a tecla "Prg" para que apareça o menu seguinte:



Esta página permite seleccionar o valor de referência para o arrefecimento e o aquecimento em cada zona horária.





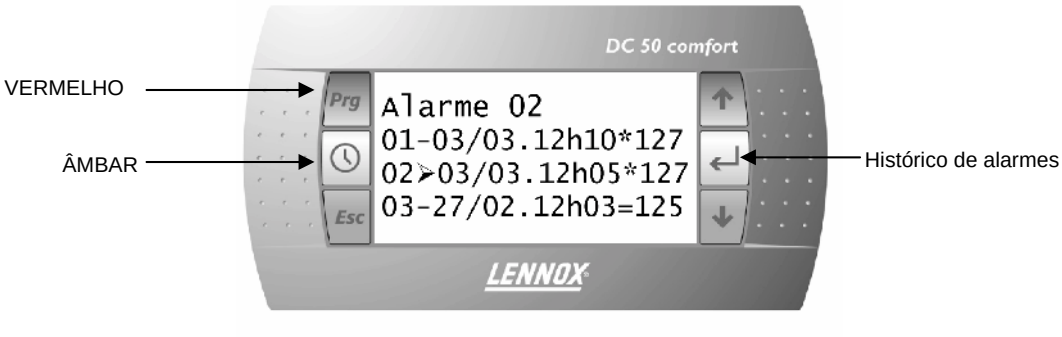
Regressa ao ecrã principal após 15 segundos, se não for registada qualquer actividade

Menu “Scheduling

O menu de programação pode ser acedido a partir do menu "time zone", premindo novamente a tecla "Prg".

Ecrã de alarme

Menu Alarm History



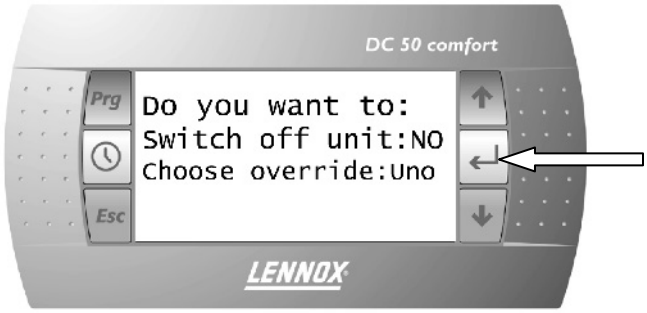
Pode percorrer este menu com as teclas de seta e seleccionar uma das mensagens de alarme com a tecla Enter.

Detalhes do alarme

Este menu permite ver os detalhes da falha seleccionada como apresentado abaixo:

Ligar ou desligar a unidade ou
Forçar uma zona horária durante um período de 7 dias

Se premir a tecla Enter no ecrã principal, aparece a seguinte mensagem:

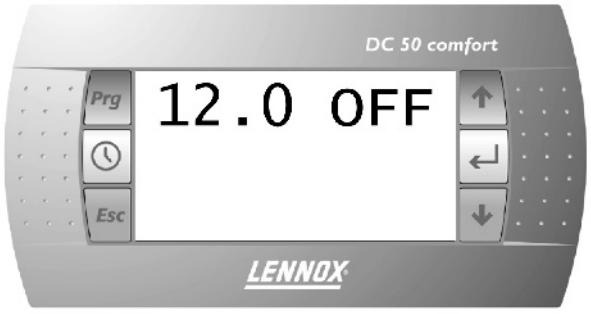


Se premir a tecla Enter, valida a escolha e vai para o próximo campo
As setas Para cima e Para baixo permitem escolher várias coisas

Se escolher “YES” para a primeira questão, a unidade é **DESLIGADA** e não pode aceder ao menu Override.

AVISO: Se desligar a unidade, desactiva todas as protecções de segurança

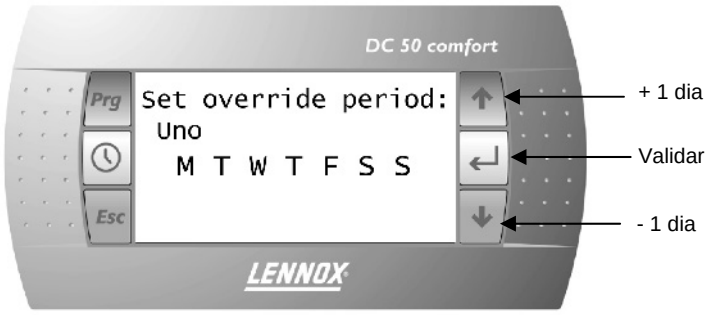
Se escolher a paragem da unidade no ecrã anterior, aparece o ecrã seguinte**.**



A unidade pode ser **ligada** novamente com a tecla Enter.

Se a primeira escolha for “NO” e for possível aceder um ecrã de sobreposição, pode activar uma zona horária específica durante 7 doas a partir do dia “TODAY”.

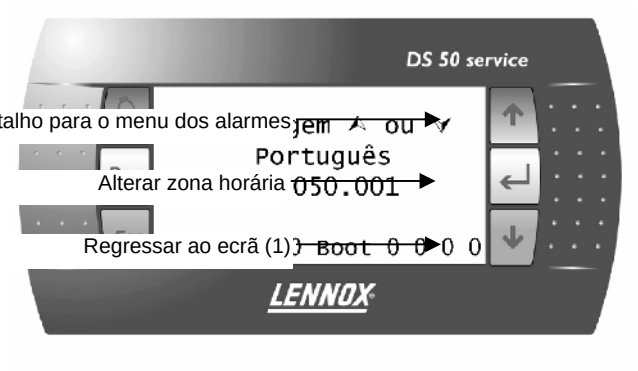
Neste menu, pode seleccionar o número de dias que pretende a zona horária seleccionada sobreponha. Aumente o número de dias com as teclas Para cima ou Para baixo.



CONTROLADOR SERVICE DS50

Este novo controlador é normalmente montado na porta do quadro eléctrico e possui a característica “plug and play”

Teclas

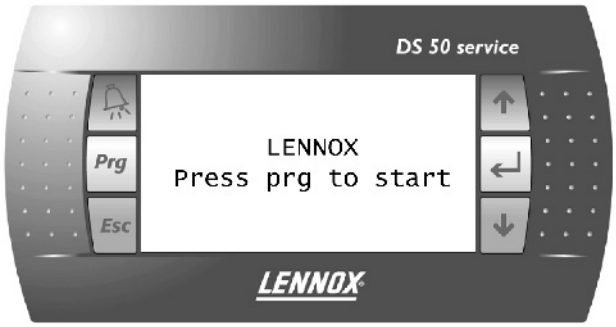


Percorrer um menu ou aumentar um valor

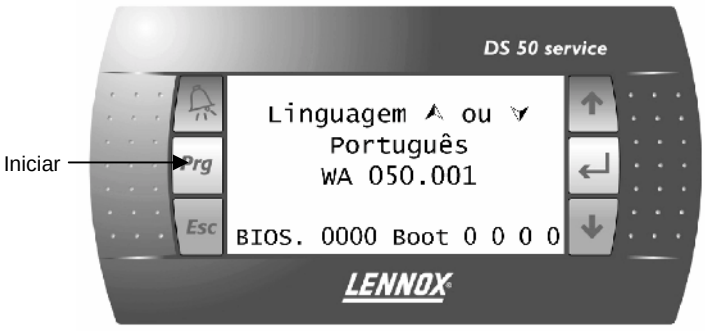
Enter
Validar
Seleccionar

Percorrer um menu ou diminuir um valor

Ecrã de arranque ou ecrã (1)

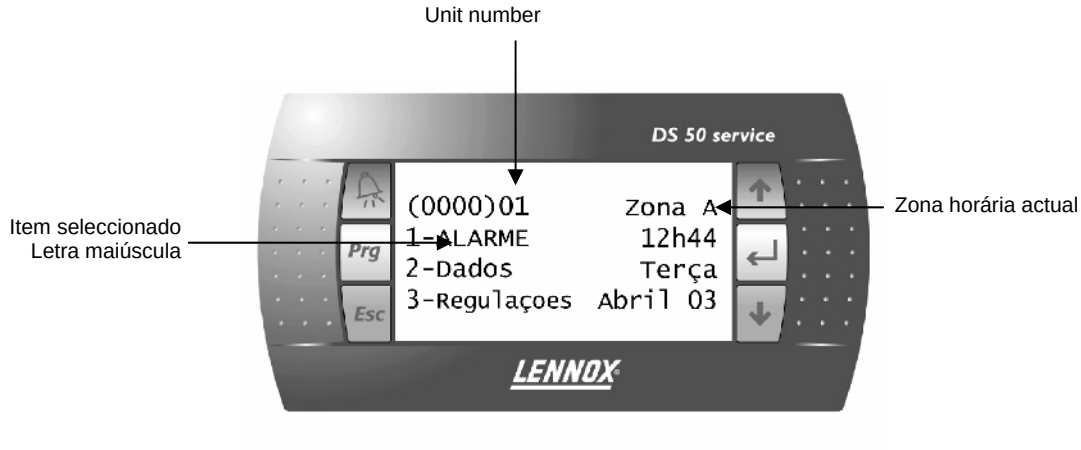


Ecrã (2) de selecção de idioma



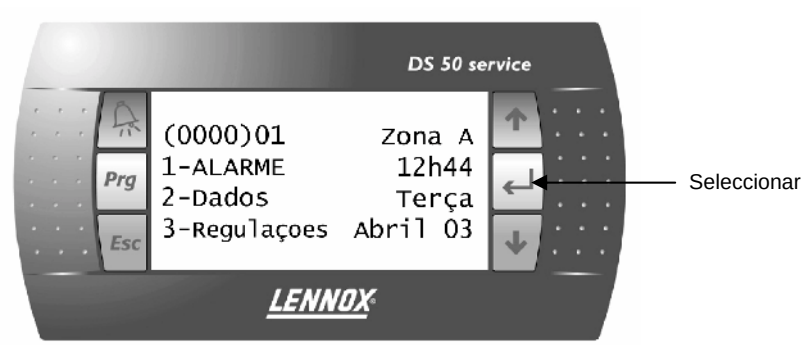
Estão disponíveis cinco idiomas para além do Inglês. O idioma requerido tem de ser especificado na encomenda.
Neste menu, pode seleccionar o idioma especificado com as teclas Para cima e Para baixo. A tecla “prg” valida a escolha e inicia o controlador

Menu principal (0000)

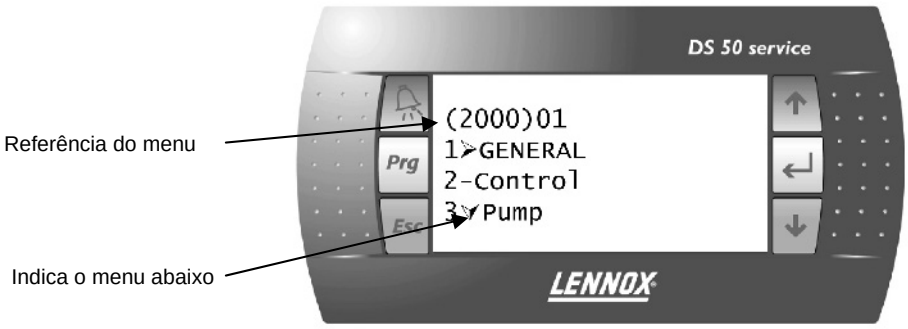


Percorrer os menus

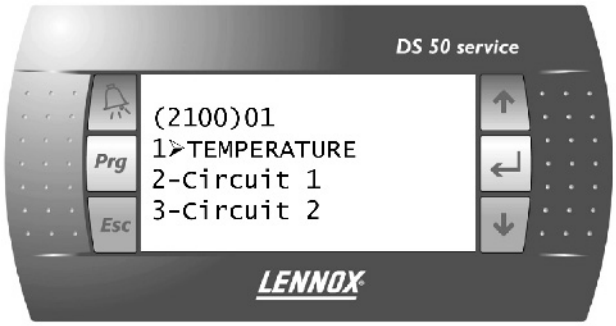
Se premir as teclas de setas, pode percorrer a árvore de menus. O item seleccionado muda para letras maiúsculas. Pode seleccionar com a tecla “Enter” ou “Select”



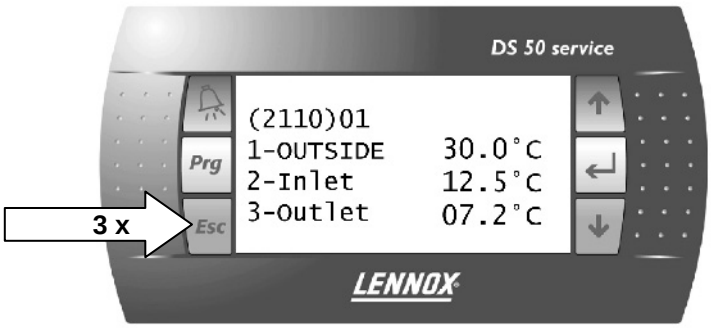
Submenu Data (2000)



Se seleccionar o menu “GENERAL”, o controlador mostra um submenu de segundo nível.

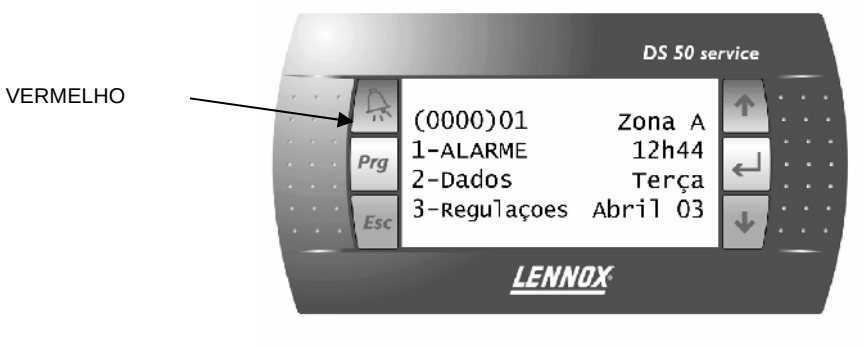


Quando seleccionar o item TEMPERATURE e premir a tecla Enter, aparece uma página de terceiro nível como mostrado abaixo:

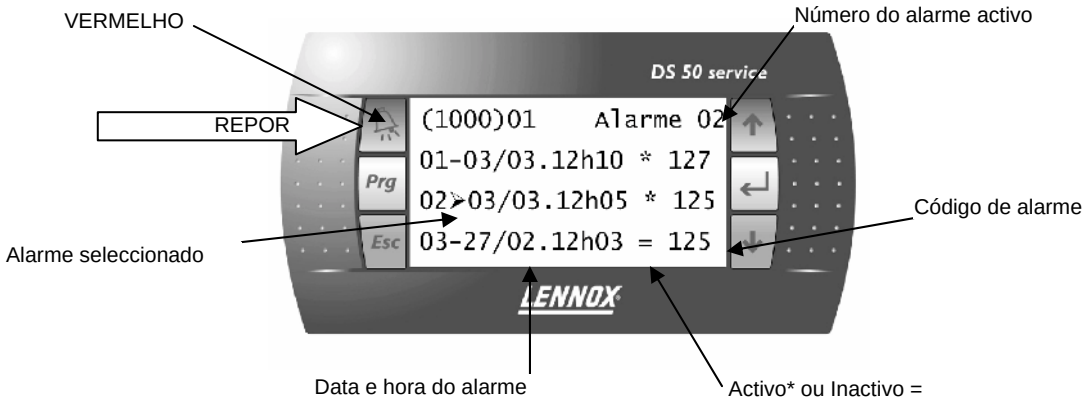


Se premir “**ESC**” a qualquer momento, avança um nível na árvore de menus. No exemplo apresentado cima, tem de premir 3 vezes “ESC” para voltar ao menu principal (0000)
Quando premir a tecla “ESC”, invalida quaisquer alterações introduzidas num valor de uma página de configuração.

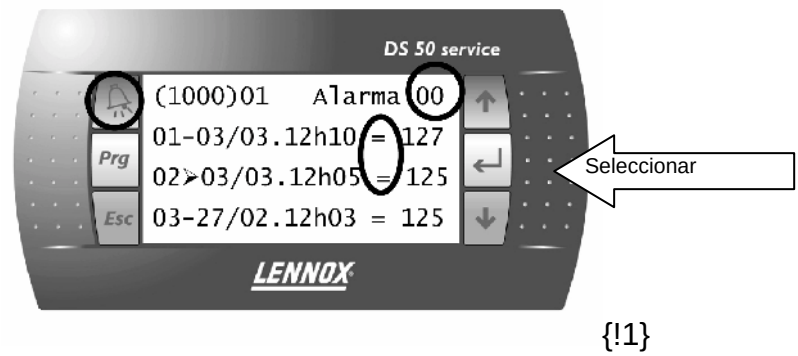
Alarmes



Seleccione o menu dos alarmes com as teclas de seta e prima a tecla Enter.
O registo das falhas aparece na página (1000):

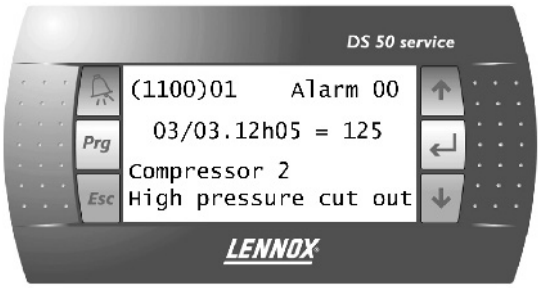


Quando premir a tecla “ALARM”, repõe todos os alarmes a zero.
O número de alarmes activos passa a ser 0, não aparecem alarmes activos no menu, a tecla de "campainha" é desligada.



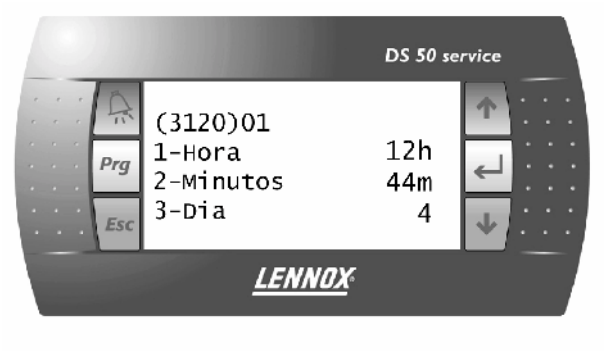
{!1}

Se premir a tecla "Enter", aparecem detalhes do alarme seleccionado.

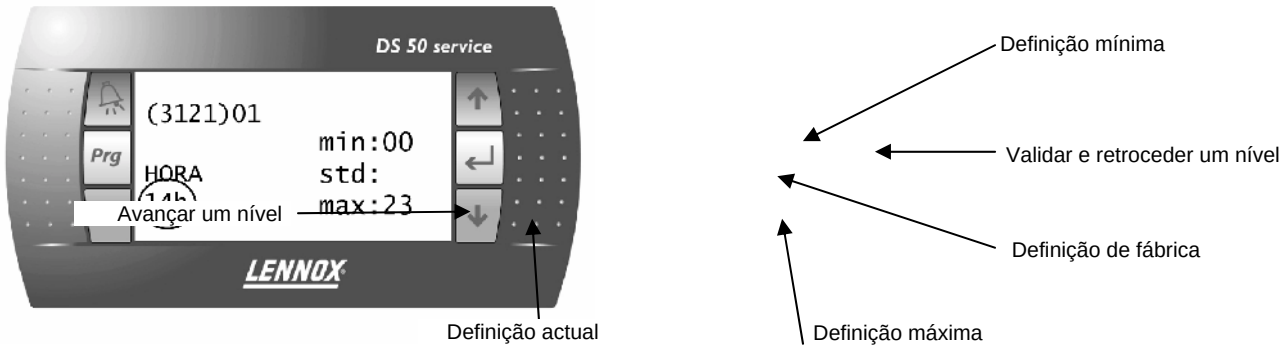


Definições do relógio

Pode aceder ao menu de definições do relógio a partir do menu principal através da selecção do menu "DEFINIÇÃO" e, em seguida, da navegação dos submenus até à página (3120).



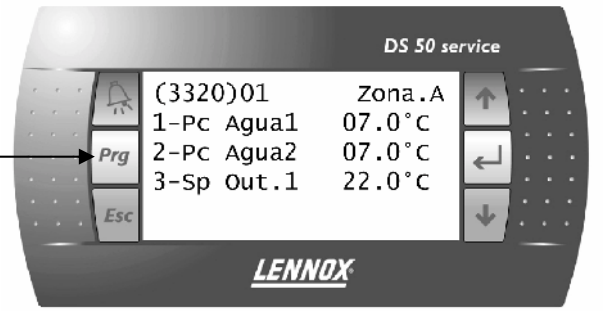
Quando seleccionar HOUR, aparece a página 3121 mostrada abaixo:



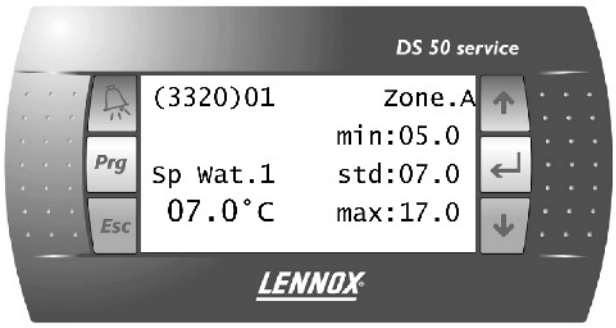
Definições de zona

No menu principal (0000), navegue para o submenu "SETTINGS", definições de zona (3310).

"Prg" altera a zona horária



Nesta página específica, se premir a tecla “prg”, muda a zona horária. Se seleccionar “SP WAT.1”, mostra o valor de referência da temperatura mínima da saída de água para a zona horária específica apresentada no canto superior.



Se premir “**prg**”, valida quaisquer alterações efectuadas e vai para a zona horária seguinte. “ESC” não valida as alterações e retrocede um passo na árvores de menus.

Função especial

Para diagnóstico do funcionamento da unidade, é útil utilizar o ecrã especial seguinte:

1. Funcionamento da unidade principal (temperatura da água vs valor de referência, funcionamento do compressor, factor de capacidade)
2. Funcionamento dos ventiladores (HP vs valor de referência, funcionamento dos ventiladores, factor de capacidade)
3. Funcionamento do circuito 1 (HP, LP, superaquecimento vs valor de referência)
4. Funcionamento do circuito 2 (HP, LP, superaquecimento vs valor de referência)

Pode aceder a estes ecrãs com a tecla Prg enquanto está no ecrã 2400.

ÁRVORE DE MENUS DS50

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.
1-Alarme	1000	1-(data).(hora)									
		1-(data).(hora)									
		1-(data).(hora)									
2-Dados	2000	1-Geral	2100	1-Temperatura	2110	1-Exterior	2111	°C			
						2-Entrada	2112	°C			
						3-Saída	2113	°C			
				2-Circuito 1	2120	1-Superaquecimento	2121	°C			
						2-T. Cond.	2122	°C			
						3-T. Suc.	2123	°C			
						4-T. Satu.	2124	°C			
						5-P. Cond.	2125	B			
						6-P. Suc.	2126	B			
				3-Circuito 2	2130	1-Superaquecimento	2131	°C			
						2-T. Cond.	2132	°C			
						3-T. Suc.	2133	°C			
						4-T. Satu.	2134	°C			
						5-P. Cond.	2135	B			
						6-P. Suc.	2136	B			
				3-Outro	2140	1 – Interruptor Ligado/Desligado	2141	Ligado/Desligado			
						2-Int. Fluxo	2142	Ligado/Desligado			
						3-Int. Dis. C1	2143	Ligado/Desligado			
						4-Int. Dis. C2	2144	Ligado/Desligado			
						5-Int. Reposição	2145	Ligado/Desligado			
						6- Int. Inac.	2146	Ligado/Desligado			
				5-Ext. personal.	2150	1-Relé 1	2151	Ligado/Desligado			
						2-Relé 2	2152	Ligado/Desligado			
						3-Relé 3	2153	Ligado/Desligado			
						4-Relé 4	2154	Ligado/Desligado			
				3-Int. Personal.	2160	1-Interruptor 1	2161	Ligado/Desligado			
						2-Interruptor 2	2162	Ligado/Desligado			
						3-Interruptor 3	2163	Ligado/Desligado			
						4-Interruptor 4	2164	Ligado/Desligado			

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.
				3-Int. personal.	2170	1-Temp. 1	2171	°C			
						2-Temp. 2	2172	°C			
						3-Temp. 3	2173	°C			
						4-Temp. 4	2174	°C			
		2-Controlo	2200	1- Água	2210	1- Val. ref. arref.	2211	°C			
						2- V. ref. aquec.	2212	°C			
						3-Arref.	2213	%			
						4-Aquec.	2214	%			
						5-Int. 2° val. ref.	2215	Ligado/Desligado			
						6-Desvio	2216	°C			
				2-Ventilação	2220	1-Valor de referência	2221	B			
						2-Capa. V1	2222	%			
						3-Capa. V2	2223	%			
		3-Bomba				1-Config.	2311	Lista			
						2-Estado	2312	Lista			
						3-Int. fluxo	2313	Ligado/Desligado			
						4- Int. Estado	2314	Ligado/Desligado			
						5-Relé 1	2315	Ligado/Desligado			
						6-Execução T. 1	2316	H			
						7-Relé 2	2317	Ligado/Desligado			
						8-Execução T. 2	2318	H			
		4-Compressor	2400	1-Comp.1 - Circ.1	2410	1-Config.	2411	Lista			
						2-Estado	2412	Lista			
						3-Int. Estado	2413	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2414	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2415	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2416	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2417	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2418	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2419	H			

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.
				2-Comp.2 - Circ.1	2420	1-Config.	2421	Lista			
						2-Estado	2422	Lista			
						3-Int. Estado	2423	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2424	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2425	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2426	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2427	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2428	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2429	H			
				3-Comp.3 - Circ.1	2430	1-Config.	2431	Lista			
						2-Estado	2432	Lista			
						3-Int. Estado	2433	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2434	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2435	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2436	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2437	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2438	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2439	H			
				4-Comp.1 - Circ.2	2440	1-Config.	2441	Lista			
						2-Estado	2442	Lista			
						3-Int. Estado	2443	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2444	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2445	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2446	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2447	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2448	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2449	H			
				5-Comp.2 - Circ.2	2450	1-Config.	2451	Lista			
						2-Estado	2452	Lista			
						3-Int. Estado	2453	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2454	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2455	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2456	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2457	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2458	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2459	H			

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.
				6-Comp.3 - Circ.2	2460	1-Config.	2461	Lista			
						2-Estado	2462	Lista			
						3-Int. Estado	2463	Ligado/Desligado			
						4-Int. Alta pressão	2464	Ligado/Desligado			
						5- Int. Baixa pressão	2465	Ligado/Desligado			
						6-Relé	2466	Ligado/Desligado			
						7-Bomba Calor	2467	Ligado/Desligado			
						7-Derivação	2468	Ligado/Desligado			
						8-Tempo de execução	2469	H			
		Eev	2500	1-Circuito 1	2510	1-Config.	2511	Lista			
						2-Estado	2512	Lista			
						3-Posição	2513	~			
				2-Circuito 2	2520	1-Config.	2521	Lista			
						2-Estado	2522	Lista			
						3-Posição	2523	~			
		6-Ventilação	2600	1-Ventilador 1 – Veio 1	2610	1-Config.	2611	Lista			
						2-Estado	2612	Lista			
						3-Int. Estado	2613	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2614	Ligado/Desligado			
						5-Modulação	2615	%			
				2-Ventilador 2 – Veio 1	2620	1-Config.	2621	Lista			
						2-Estado	2622	Lista			
						3-Int. Estado	2623	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2624	Ligado/Desligado			
				3-Ventilador 3 – Veio 1	2630	1-Config.	2631	Lista			
						2-Estado	2632	Lista			
						3-Int. Estado	2633	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2634	Ligado/Desligado			

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.
				4-Ventilador 4 – Veio 1	2640	1-Config.	2641	Lista			
						2-Estado	2642	Lista			
						3-Int. Estado	2643	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2644	Ligado/Desligado			
				5-Ventilador 1 – Veio 2	2650	1-Config.	2651	Lista			
						2-Estado	2652	Lista			
						3-Int. Estado	2653	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2654	Ligado/Desligado			
						5-Modulação	2655	%			
				6-Ventilador 2 – Veio 2	2660	1-Config.	2661	Lista			
						2-Estado	2662	Lista			
						3-Int. Estado	2663	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2664	Ligado/Desligado			
				7-Ventilador 3 – Veio 2	2670	1-Config.	2671	Lista			
						2-Estado	2672	Lista			
						3-Int. Estado	2673	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2674	Ligado/Desligado			
				8-Ventilador 4 – Veio 2	2680	1-Config.	2681	Lista			
						2-Estado	2682	Lista			
						3-Int. Estado	2683	Ligado/Desligado			
						4-Relé	2684	Ligado/Desligado			
		7-Opção	2700	1-Recuperação	2710	1-Config.	2711	Lista			
						2-Estado	2712	Lista			
						3-Entrada	2713	°C			
						4-Saída	2714	°C			
						5-Int. Estado	2715	Ligado/Desligado			

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.	Comentários
3-Definição	3000	1-Geral	3100	1-Ordem	3110	1-Ligado/Desligado	3111	Ligado/Desligado	~	Desligado	~	*[Ligado / Desligado] Unidade
						2-Bomba	3112	Lista	0	0	6	Configuração do modo de funcionamento da bomba (consulte a descrição de funcionamento da bomba na página 11)
						3-Rearm. Al.	3114	Sim/Não	~	Desligado	~	*[Reposição] Desactiva as medidas de segurança da unidade
						3-Retomar	3115	Sim/Não	~	Desligado	~	*[Sobreposição] Cancela qualquer acção de sobreposição definida com o DC50
						5-Teste	3116	Lista	0	0	3	Valor de referência da Lennox
				2-Relógio	3120	1-Hora	3121	H	0	~	23	*[Relógio] Definição do relógio "Hora"
						2-Minuto	3122	M	0	~	59	*[Relógio] Definição do relógio "Minuto"
						3-Dia	3123	~	1	~	31	*[Relógio] Definição do relógio "Dia"
						4-Mês	3124	~	1	~	12	*[Relógio] Definição do relógio "Mês"
						5-Ano	3125	~	2	~	99	*[Relógio] Definição do relógio "Ano"
		2-Calendário	3200	1-Hora	3210	1-Iniciar Uno	3211	H	0	24	24	*[Definição de zona] Hora de arranque "Hora" para a zona "Inactiva"
						2-Iniciar Uno	3212	M	0	0	59	*[Definição de zona] Hora de arranque "Minutos" para a zona "Inactiva"
						3-Iniciar z.A	3213	H	0	0	24	*[Definição de zona] Hora de arranque "Hora" para a "Zona A"
						4-Iniciar z. A	3214	M	0	0	59	*[Definição de zona] Hora de arranque "Minutos" para a "Zona A"
						5-Iniciar z.B	3215	H	0	24	24	*[Definição de zona] Hora de arranque "Hora" para a "Zona B"
						6-Iniciar z. B	3216	M	0	0	59	*[Definição de zona] Hora de arranque "Minutos" para a "Zona B"
						7-Iniciar z.C	3217	H	0	24	24	*[Zona de definição] Hora de arranque "Hora" para a "Zona C"
						8-Iniciar z. C	3218	M	0	0	59	*[Definição de zona] Hora de arranque "Minutos" para a "Zona C"
				2-Antecipação	3220	1-Base	3221	°C	-10	10	20	*[Função de antecipação] Fundo da inclinação em °C. Limite de activação da função. Permite um arranque antecipado de manhã, dependendo da temperatura exterior. Apenas para a "Zona A"
						2-Gradiente	3222	m/°C	0	0	100	*[Função de antecipação] Inclinação em "Minutos de antecipação por graus".
		3-Controlo	3300	1-Comutação	3310	1-Modo	3311	Lista	0	0	4	*[Comutação] Modo de comutação para bombas térmicas, 0: apenas grupo refrigerador, 1: Apenas HP, 2: Automático com bomba, 3: Automático sem bomba.
						2-Inverno	3312	°C	-10	19	50	*[Comutação] Comutação da definição de Inverno
						3-Verão	3313	°C	-10	22	50	*[Comutação] Comutação da definição de Verão
				2-Arrefecimento de água	3320	1-Val. ref. água 1	3321	°C	5	7	17	*[VR água] Valor de referência da saída de água refrigerada (consultar página 11)
						2-Val. ref. água 2	3322	°C	5	7	17	*[VR água] Valor de referência da saída de água refrigerada (consultar página 11)

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.	Comentários
						3-Val. ref. saída 1	3323	°C	-10	22	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura do ar ambiente (consultar página 13)
						4-Val. ref. saída 2	3324	°C	-10	30	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura do ar ambiente (consultar página 13)
						5-Reactiv.	3325	%/°C	1	5	50	*[Factor de capacidade] Factor de reactividade para o modo de arrefecimento
				3-Aquecimento da água	3330	1-Val. ref. água 1	3331	°C	17	40	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura de saída da água quente (consultar página 13)
						2-Val. ref. água 2	3332	°C	17	40	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura de saída da água quente (consultar página 13)
						3-Val. ref. saída 1	3333	°C	-10	19	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura do ar ambiente (consultar página 13)
						4-Val. ref. saída 2	3334	°C	-10	0	50	*[VF água] Valor de referência da temperatura do ar ambiente (consultar página 13)
						5-Reactiv.	3335	%/°C	1	5	50	*[Factor de capacidade] Factor de reactividade para o modo de aquecimento
				4-Segurança	3340	1-Água baixa	3341	°C	3	5	12	*[Limite de segurança] Limite da temperatura da saída de água refrigerada
						2-Água alta	3342	°C	22	53	53	*[Limite de segurança] Limite da temperatura da saída de água quente
		4-Compressor	3400	1-Circuito	3410	1-Rotat.	3411	Lista	0	4	4	*[Prioridade comp] Gestão da prioridade de circuitos
				2-Segurança	3420	1-Congelação	3421	°C	-1	-1	5	*[Limite de segurança] Limite de segurança da congelação
				3-Descongelação	3430	1-Modo	3431	Lista	0	0	1	*[Função de descongelação] Escolha de descongelação: 1 = "cíclica" ou 0 ="dinâmica"
						2-Exterior	3432	°C	8	10	20	*[Função de descongelação] Autorização de descongelação - Limiar da temperatura exterior (em °C)
						3-Bateria	3433	°C	-10	2	10	*[Função de descongelação] Autorização de descongelação - Limiar da temperatura da bateria (em °C)
						4-Limite de tempo	3434	M	30	45	90	*[Função de descongelação] Limite de tempo para congelar (em minutos) – Para a descongelação dinâmica, a unidade funciona durante este período de tempo mínimo. Se for a descongelação cíclica, é o período de tempo para iniciar a descongelação assim que as condições da temperatura forem cumpridas.
						5-Tempo Fc	3435	S	5	60	300	*[Função de descongelação] Tempo de funcionamento dos ventiladores depois do ciclo de descongelação para secar a bateria exterior.
		Eev	3500	1-Arrefecimento	3510	1-Superaquecimento	3511	°C	2	5	15	*[EEV] Valor de referência do superaquecimento
						2-Zona inactiva	3512	°C	0	0	9,9	*[EEV] Valor de referência da Lennox
						3-P	3513	°C	0	3,5	99,9	*[EEV] Valor de referência da Lennox – Factor proporcional
						4-I	3514	S	0	30	999	*[EEV] Valor de referência da Lennox – Factor integral
						5-D	3515	S	0	1	999	*[EEV] Valor de referência da Lennox – Factor derivado
		6-Ventilação	3600			1-VF Cond.	3611	B	12	17	30	*[HP SP] Valor de referência de alta pressão
						2-Reactiv.	3612	%/°C	1	10	50	*[Factor HP] Valor de referência da reactividade para o funcionamento do ventilador
		7-Opção	3700									

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.	Comentários
		8-Config.	3800	1-Unidade	3810	1-Intervalo	3811	Lista	0	~	8	*[Configuração] Modelo da unidade
						2-Tamanho	3812	Lista	0	~	61	*[Configuração] Tipo de unidade
						3-Bomba	3813	Lista	0	~	2	*[Configuração] Configuração da bomba
						4-EEV	3814	Sim/Não	~	~	~	*[Configuração] Válvula de expansão electrónica
						5-Ventilador de modulação	3815	Sim/Não	~	~	~	*[Configuração] Tipo de controlo do ventilador
						2-LAK	3816	Sim/Não	~	~	~	*[Configuração] Controlo para todas as estações
						7-Glicol	3817	%	0	~	50	*[Configuração] Percentagem do glicol
						8-Recuperação	3818	Sim/Não	~	~	~	*[Configuração] Opção de recuperação de calor
				2-Ext. personal.	3820	1-BE50.1	3821	Lista	0	0	6	*[Configuração] Saída livre para personalização (primeira saída da placa de extensão BE50).
						2-BE50.2	3822	Lista	0	0	6	*[Configuração] Saída livre para personalização (segunda saída da placa de extensão BE50).
						3-BE50.3	3823	Lista	0	0	6	*[Configuração] Saída livre para personalização (terceira saída da placa de extensão BE50).
						4-BE50.4	3824	Lista	0	0	6	[Configuração] Saída livre para configuração (quarta saída da placa de extensão BE50).
				3-Ent. Personal.	3830	1-BE50.1	3831	Lista	0	0	5	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						2-BE50.2	3832	Lista	0	0	5	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						3-BE50.3	3833	Lista	0	0	5	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						4-BE50.4	3834	Lista	0	0	5	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
				4-Ent. Personal.	3840	1-BE50.1	3841	Lista	0	0	2	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						2-BE50.2	3842	Lista	0	0	2	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						3-BE50.3	3843	Lista	0	0	2	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)
						4-BE50.4	3844	Lista	0	0	2	*[Configuração] Saída livre para configuração (entrada da placa de extensão BE50)

Ecrã principal	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Unidade	Mín.	Definição	Máx.	Comentários
		9-Comuni-cação	3900	1-Controlador	3910	4-VF padrão	3911	Sim/Não	~	Desligado	~	*Permite a reposição de TODOS os valores de referência das predefinições de fábrica (se disponíveis). Não é possível para as configurações e para o relógio, uma vez que não existem definições para estes.
				2-Ligação	3920	1-ID	3921	~	1	~	4	[Configuração] Endereço de identificação da unidade de 1 a 4 para funcionamento principal/secundário.
						1-Número	3922	~	1	1	4	*[Configuração] Número de unidades no BUS. A unidade com o endereço n° 1 é sempre a principal.
						2-Tipo	3923	Lista	0	0	2	*Relação principal/secundário: consultar a página 7 para obter mais informações
				3-BMS	3930	1-ID	3931	~	1	1	200	*[Configuração] Número de identificação no Bus 485.
						2-Tipo	3932	Lista	0	0	2	*[Configuração] Tipo de BMS 0 Modo Lennox Climatic; 1 MODBUS; 2 LONWORKS
						3-Baud	3933	Lista	0	3	4	Velocidade de comunicação BMS entre 1200BDS e 19800
						2-Guarda	3934	~	0	0	1000	*[BMS] Activação do controlo por um computador ou por um autómato - o modo BMS é activado se este valor for diferente de zero. Este valor diminui todos os segundos.
						5-BMS INAC.	3935	Ligado/Desligado	~	Desligado	~	*[BMS] Cancela a sobreposição de modo inactivo.

CÓDIGOS DE FALHAS

1	Caudal de água	Interruptor de fluxo cortado	Consultar as páginas 27 e 34
4	Filtros	Sujos	
5	Filtros	Não instalados	
11	Resistência eléctrica	Avariado	
12	Temperatura da saída de água ou do fornecimento de ar	Temperatura muito alta	Consultar a página 26
13	Temperatura da entrada de água ou do ar da sala	Temperatura muito baixa	Consultar a página 26
14	Queimador a gás, 1	Avariado	
15	Queimador a gás, 2	Avariado	
22	Temperatura da saída de água ou do fornecimento de ar	Temperatura muito baixa	Consultar a página 26
23	Temperatura da entrada de água ou do ar da sala	Temperatura muito alta	Consultar a página 26
31	Humidificador	Avariado	
32	Humidade da sala	Humidade demasiado baixa	
33	Humidade da sala	Humidade demasiado alta	
40	Fluxo, Bomba	Falha	Consultar a página 34
41	Bomba, 1	Falha eléctrica	Consultar a página 36
42	Bomba, 2	Falha eléctrica	Consultar a página 36
70	Relógio de tempo real	Avariado	
71	BE50, 1	Comunicação avariada	Consultar a página 28
72	BE50, 2	Avariado	
73	BE50, 3	Avariado	
74	BE50, 4	Avariado	
75	BE50, 5	Avariado	
80	Valor de referência remoto	Avariado	
81	Temperatura da entrada de água ou do ar da sala	Sensor avariado	Consultar a página 31
82	Humidade da sala	Sensor avariado	
83	Temperatura do ar exterior	Sensor avariado	Consultar a página 31
84	Humidade exterior	Sensor avariado	
85	Temperatura da saída ou do fornecimento	Sensor avariado	
86	Entrada, Recuperação de calor	Sensor avariado	Consultar a página 31
87	Saída, Recuperação de calor	Sensor avariado	Consultar a página 31
88	Temperatura de retorno ou mistura	Sensor avariado	
90	Ar, Ventilador do condensador	Avariado	Consultar a página 35
91	Soprador, Ventilador	Avariado	
92	Ar, Ventilador do condensador	Avariado, Sistema 1	Consultar a página 35
93	Ar, Ventilador do condensador	Avariado, Sistema 2	Consultar a página 35
94	Ar, Ventilador do condensador	Avariado, Sistema 3	Consultar a página 35
95	Ar, Ventilador do condensador	Avariado, Sistema 4	Consultar a página 35
96	Água, Condensador	Temperatura demasiado baixa	
97	Água, Condensador	Temperatura demasiado alta	
98	Água, Condensador	Avariado, Fluxo	
99	Fogo / Fumo	Avariado	
111	Alta pressão	Sensor avariado, 1	Consultar a página 31
112	Baixa pressão	Sensor avariado, 1	
114	Circuito 1	Falha eléctrica do compressor	Consultar a página 32
115	Circuito 1	Alta pressão cortada	Consultar a página 33
117	Circuito 1	Baixa pressão cortada	Consultar a página 29
118	Circuito 1	Risco de congelação	Consultar a página 30

121	Alta pressão	Sensor avariado, 2	Consultar a página 31
122	Baixa pressão	Sensor avariado, 2	
124	Circuito 2	Falha eléctrica do compressor	Consultar a página 32
125	Circuito 2	Alta pressão cortada	Consultar a página 33
127	Circuito 2	Baixa pressão cortada	Consultar a página 29
128	Circuito 2	Risco de congelação	Consultar a página 30
131	Alta pressão	Sensor avariado, 3	Consultar a página 31
132	Baixa pressão	Sensor avariado, 3	Consultar a página 31
134	Circuito 3	Falha eléctrica do compressor	Consultar a página 32
135	Circuito 3	Alta pressão cortada	Consultar a página 33
137	Circuito 3	Baixa pressão cortada	Consultar a página 29
138	Circuito 3	Risco de congelação	Consultar a página 30
141	Alta pressão	Sensor avariado, 4	Consultar a página 31
142	Baixa pressão	Sensor avariado, 4	Consultar a página 31
144	Circuito 4	Falha eléctrica do compressor	Consultar a página 32
145	Circuito 4	Alta pressão cortada	Consultar a página 33
147	Circuito 4	Baixa pressão cortada	Consultar a página 29
148	Circuito 4	Risco de congelação	Consultar a página 30
2n1	Baixo superaquecimento	EEV n, Erro	
2n2	Alta temperatura da sucção	EEV n, Erro	
2n3	MOP	EEV n, Erro	
2n4	LOP	EEV n, Erro	
2n5	Válvula não fechada	EEV n, Erro	
2n6	Sonda de sucção ou sensor de baixa pressão	EEV n, Erro	Consultar a página 31
2n7	Motor	EEV n, Erro	
2n8	EEPROM	EEV n, Erro	
2n9	Bateria	EEV n, Erro	

Pontos BMS

ModBus

@ (hexa)	@ (deci)				DS50
01H	**1**	R/W	L	[Ligado/Desligado] Unidade	**3111**
02H	**2**	R/W	L	[Reposição] Desactiva as medidas de segurança da unidade	**3113**
03H	**3**	R/W	L	*Não utilizada*	
04H	**4**	R/W	L	*Não utilizada*	
05H	**5**	R/W	L	[BMS] Activação do modo de inactividade [Desligado] modo de inactividade - [Ligado] modo de inactividade	**3935**
06H	**6**	R/W	L	*Não utilizada*	
07H	**7**	R/W	L	*Não utilizada*	
08H	**8**	R/W	L	*Não utilizada*	
09H	**9**	R/W	L	*Não utilizada*	
0AH	**10**	R/W	L	*Não utilizada*	
0BH	**11**	R/W	L	*Não utilizada*	
0CH	**12**	R/W	L	*Não utilizada*	
0DH	**13**	R/W	L	*Não utilizada*	
0EH	**14**	R/W	L	*Não utilizada*	
0FH	**15**	R/W	L	*Não utilizada*	
10H	**16**	R/W	L	[Relógio] [DESLIGADO] ler horas e minutos [LIGADO] escrever horas e minutos	**...**
11H	**17**	R/W	L	*Não utilizada*	
12H	**18**	R/W	L	[Contacto seco] Saída digital, Livre 2, BE50-J5-NO1	**2151**
13H	**19**	R/W	L	[Contacto seco] Saída digital, Livre 3, BE50-J6-NO2	**2152**
14H	**20**	R/W	L	[Contacto seco] Saída digital, Livre 4, BE50-J7-NO3	**2153**
15H	**21**	R/W	L	[Contacto seco] Saída digital, Livre 5, BE50-J8-NO4	**2154**
16H	**22**	R/W	L	*Não utilizada*	
17H	**23**	R/W	L	*Não utilizada*	
18H	**24**	R/W	L	*Não utilizada*	
19H	**25**	R/W	L	*Não utilizada*	
1AH	**26**	R/W	L	*Não utilizada*	
1BH	**27**	R/W	L	*Não utilizada*	
1CH	**28**	R/W	L	*Não utilizada*	
1DH	**29**	R/W	L	*Não utilizada*	
1EH	**30**	R/W	L	*Não utilizada*	
1FH	**31**	R/W	L	*Não utilizada*	
20H	**32**	R/W	L	*Não utilizada*	
21H	**33**	R	L	[Alarme] Geral	**1000**
22H	**34**	R	L	[Ligado/Desligado] Bomba, 1	**2315**
23H	**35**	R	L	[Ligado/Desligado] Bomba, 2	**2317**
24H	**36**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 1, Circuito 1	**2416**
25H	**37**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 2, Circuito 1	**2426**
26H	**38**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 3, Circuito 1	**2436**
27H	**39**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor, Bomba térmica, Circuito 1	**2417**

28H	**40**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 1, Circuito 2	**2446**
29H	**41**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 2, Circuito 2	**2456**
2AH	**42**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor 3, Circuito 2	**2466**
2BH	**43**	R	L	[Ligado/Desligado] Compressor, Bomba térmica, Circuito 2	**2447**
2CH	**44**	R	L	*Não utilizada*	
2DH	**45**	R	L	*Não utilizada*	
2EH	**46**	R	L	*Não utilizada*	
2FH	**47**	R	L	*Não utilizada*	
30H	**48**	R	L	*Não utilizada*	
31H	**49**	R	L	*Não utilizada*	
32H	**50**	R	L	*Não utilizada*	
33H	**51**	R	L	[Contacto seco] Entrada digital, Livre 3, BE50-J4-ID1	**2161**
34H	**52**	R	L	[Contacto seco] Entrada digital, Livre 4, BE50-J4-ID2	**2162**
35H	**53**	R	L	[Contacto seco] Entrada digital, Livre 5, BE50-J4-ID3	**2163**
36H	**54**	R	L	[Contacto seco] Entrada digital, Livre 6, BE50-J4-ID4	**2164**
37H	**55**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 1, Alta velocidade, Circuito 1*	**2614**
38H	**56**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 2, Circuito 1*	**2624**
39H	**57**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 3, Circuito 1*	**2634**
3AH	**58**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 4, Circuito 1*	**2644**
3BH	**59**	R	L	*Não utilizada*	
3CH	**60**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 1, Alta velocidade, Circuito 2*	**2654**
3DH	**61**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 2, Circuito 2*	**2664**
3EH	**62**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 3, Circuito 2*	**2674**
3FH	**63**	R	L	*[Ligado/Desligado] Ventilador 4, Circuito 2*	**2684**
40H	**64**	R	L	*Não utilizada*	

@ (hexa)	@ (deci)				DS50
01H	**1**	R/W	1 = 1 s	[BMS] Activação do controlo por um computador ou por um autómato - o modo BMS é activado se este valor for diferente de zero. Este valor diminui todos os segundos.	**3934**
02H	**2**	R/W	1 = 1	[Unidade] sem bomba: 0=Iniciada; 1=Parada [Unidade] com bomba: 1=Parada; 2:Apenas P1; 3=Apenas P2; 4=P1-N P2-S; 5=P2-N P1-S; 6=P1/P2 por relógio	**3112 (BMS)**
03H	**3**	R/W	1 = 1	[Unidade] Comutação: 0=Apenas arrefecimento; 1=Apenas aquecimento; 2=Automático com bomba; 3=Automático sem bomba	**3311 (BMS)**
04H	**4**	R/W	1 = 1	[Unidade] Activação dos circuitos: 0=Apenas C1; 1=Apenas C2; 2=C1/C2 por relógio	**3411 (BMS)**
05H	**5**	R/W	10 = 1,0°c	[Ocupação][VR água] Temperatura máxima da água necessária em °C. Valor de referência de arrefecimento	**3321 (BMS)**
06H	**6**	R/W	10 = 1,0°c	[Ocupação][VR água] Temperatura mínima da água necessária em °C. Valor de referência de aquecimento	**3331 (BMS)**
07H	**7**	R/W	10 = 1,0°c	[Inactividade][VR água] Temperatura máxima da água necessária em °C. Valor de referência de arrefecimento	**3321 (BMS)**
08H	**8**	R/W	10 = 1,0°c	[Inactividade][VR água] Temperatura mínima da água necessária em °C. Valor de referência de aquecimento	**3331 (BMS)**
09H	**9**	R/W		*Não utilizada*	
0AH	**10**	R/W		*Não utilizada*	
0BH	**11**	R/W		*Não utilizada*	
0CH	**12**	R/W	1 = 1h	[Relógio] Horas	**3121**

0DH	**13**	R/W	1 = 1m	[Relógio] Minutos	**3122**
0EH	**14**	R/W	1 = 1	[Relógio] Dia do mês	**3123**
0FH	**15**	R/W	1 = 1	[Relógio] Mês	**3124**
10H	**16**	R/W	1 = 2001	[Relógio] Ano	**3125**
11H	**17**	R/W		*Não utilizada*	
12H	**18**	R/W		*Não utilizada*	
13H	**19**	R/W	10 = 1,0°c	[BMS] Temperatura exterior do BMS	**...**
14H	**20**	R/W		*Não utilizada*	
15H	**21**	R/W		*Não utilizada*	
16H	**22**	R/W		*Não utilizada*	
17H	**23**	R/W		*Não utilizada*	
18H	**24**	R/W		*Não utilizada*	
19H	**25**	R/W		*Não utilizada*	
1AH	**26**	R/W		*Não utilizada*	
1BH	**27**	R/W		*Não utilizada*	
1CH	**28**	R/W		*Não utilizada*	
1DH	**29**	R/W		*Não utilizada*	
1EH	**30**	R/W		*Não utilizada*	
1FH	**31**	R/W		*Não utilizada*	
20H	**32**	R/W		*Não utilizada*	
21H	**33**	R	1 = 1	[Alarme] Código de erro	**1000**
22H	**34**	R	10 = 1,0°c	[Temperatura] Entrada, Água	**2112**
23H	**35**	R	10 = 1,0°c	[Temperatura] Exterior, Ar	**2111**
24H	**36**	R	10 = 1,0°c	[Temperatura] Saída, Água	**2113**
25H	**37**	R	10 = 1,0b	[Pressão] Alta, Circuito 1	**2125**
26H	**38**	R	10 = 1,0b	[Pressão] Baixa, Circuito 1	**2126**
27H	**39**	R	10 = 1,0b	[Pressão] Alta, Circuito 2	**2135**
28H	**40**	R	10 = 1,0b	[Pressão] Baixa, Circuito 2	**2136**
29H	**41**	R		*Não utilizada*	
2AH	**42**	R		*Não utilizada*	
2BH	**43**	R		*Não utilizada*	
2CH	**44**	R		*Não utilizada*	
2DH	**45**	R	1 = 1%	[% de abertura] Ventilador, Modulação, Circuito 1	**2615**
2EH	**46**	R	1 = 1%	[% de abertura] Ventilador, Modulação, Circuito 2	**2655**
2FH	**47**	R		*Não utilizada*	
30H	**48**	R		*Não utilizada*	
31H	**49**	R	10 = 1,0°c	[Contacto seco] Temperatura, Livre 1, BE50-J9-B1	**2171**
32H	**50**	R	10 = 1,0°c	[Contacto seco] Temperatura, Livre 2, BE50-J9-B2	**2172**
33H	**51**	R	10 = 1,0°c	[Contacto seco] Temperatura, Livre 3, BE50-J10-B3	**2173**
34H	**52**	R	10 = 1,0°c	[Contacto seco] Temperatura, Livre 4, BE50-J10-B4	**2174**

35H	**53**	R		*Não utilizada*	
36H	**54**	R		*Não utilizada*	
37H	**55**	R		*Não utilizada*	
38H	**56**	R		*Não utilizada*	
39H	**57**	R	10 = 1,0°c	[EEV] Valor actual do superaquecimento, Circuito 1	**2121**
3AH	**58**	R	10 = 1,0°c	[EEV] Valor actual do superaquecimento, Circuito 2	**2131**
3BH	**59**	R		*Não utilizada*	
3CH	**60**	R		*Não utilizada*	
3DH	**61**	R	10 = 1,0°c	[EEV] Temperatura da evaporação saturada, Circuito 1	**2124**
3EH	**62**	R	10 = 1,0°c	[EEV] Temperatura da evaporação saturada, Circuito 2	**2134**
3FH	**63**	R		*Não utilizada*	
40H	**64**	R		*Não utilizada*	

LonWorks

Tipo		Nome NV	Tipo NV	Direcção	Índice pCO		DS50
ANL	1	I_Sp_WCool_1_BMS	105	Entrada	1	[Ocupação][VR água] Temperatura máxima da água necessária em °C. Valor de referência de arrefecimento	**3321 (BMS)**
ANL	1	O_Sp_WCool_1_BMS	105	Saída	1		
ANL	2	I_Sp_WHeat_1_BMS	105	Entrada	2	[Ocupação][VR água] Temperatura mínima da água necessária em °C. Valor de referência de aquecimento	**3331 (BMS)**
ANL	2	O_Sp_WHeat_1_BMS	105	Saída	2		
ANL	3	I_Sp_WCool_1_Uno	105	Entrada	3	[Inactividade][VR água] Temperatura máxima da água necessária em °C. Valor de referência de arrefecimento	**3321 (Uno)**
ANL	3	O_Sp_WCool_1_Uno	105	Saída	3		
ANL	4	I_Sp_WHeat_1_Uno	105	Entrada	4	[Inactividade][VR água] Temperatura mínima da água necessária em °C. Valor de referência de aquecimento	**3331 (Uno)**
ANL	4	O_Sp_WHeat_1_Uno	105	Saída	4		
ANL	17	O_Ia_TEEG	105	Saída	17	[Temperatura] Entrada, Água	**2112**
ANL	18	O_T_Outside	105	Saída	18	[Temperatura] Exterior, Ar	**2111**
ANL	19	O_Ia_TSEG	105	Saída	19	[Temperatura] Saída, Água	**2113**
ANL	20	O_Ia_P_HP_1	105	Saída	20	[Pressão] Alta, Circuito 1 (Bar)	**2125**
ANL	21	O_Ia_P_BP_1	105	Saída	21	[Pressão] Baixa, Circuito 1 (Bar)	**2126**
ANL	22	O_Ia_P_HP_2	105	Saída	22	[Pressão] Alta, Circuito 2 (Bar)	**2135**
ANL	23	O_Ia_P_BP_2	105	Saída	23	[Pressão] Baixa, Circuito 2 (Bar)	**2136**

Tipo		Nome NV	Tipo NV	Direcção	Índice pCO		DS50
INT	1	I_Sp_BMS_Dog	8	Entrada	208	[BMS] Activação do controlo por um computador ou por um autómato - o modo BMS é activado se este valor for diferente de zero. Este valor diminui todos os segundos.	**3934**
INT	1	O_Sp_BMS_Dog	8	Saída	208		
INT	2	I_Sp_RunUnit_BMS	8	Entrada	209	[Unidade] sem bomba: 0=Iniciada; 1=Parada [Unidade] com bomba: 1=Parada; 2:Apenas P1; 3=Apenas P2; 4=P1-N P2-S; 5=P2-N P1-S; 6=P1/P2 por relógio	**3112 (BMS)**
INT	2	O_Sp_RunUnit_BMS	8	Saída	209		
INT	3	I_Sp_ChOver_BMS	8	Entrada	210	[Unidade] Comutação: 0=Apenas arrefecimento; 1=Apenas aquecimento; 2=Automático com bomba; 3=Automático sem bomba	**3311 (BMS)**
INT	3	O_Sp_ChOver_BMS	8	Saída	210		
INT	4	I_Sp_Rotat_BMS	8	Entrada	211	[Unidade] Activação dos circuitos: 0=Apenas C1; 1=Apenas C2; 2=C1/C2 por relógio	**3411 (BMS)**
INT	4	O_Sp_Rotat_BMS	8	Saída	211		
INT	5	I_Hour	8	Entrada	212	[Relógio] Horas	**3121**
INT	5	O_Hour	8	Saída	212		
INT	6	I_Minute	8	Entrada	213	[Relógio] Minutos	**3122**
INT	6	O_Minute	8	Saída	213		
INT	7	I_Day	8	Entrada	214	[Relógio] Dia do mês	**3123**
INT	7	O_Day	8	Saída	214		
INT	8	I_Month	8	Entrada	215	[Relógio] Mês	**3124**
INT	8	O_Month	8	Saída	215		
INT	17	O_Error_Codes	8	Saída	224	[Alarme] Código de erro	**1000**
INT	18	O_R_FCoil_PWM_1	81	Saída	225	[% de abertura] Ventilador, Modulação, Circuito 1	**2615**
INT	19	O_R_FCoil_PWM_2	81	Saída	226	[% de abertura] Ventilador, Modulação, Circuito 2	**2655**

Tipo		Nome NV	Tipo NV	Direcção	Índice pCO		DS50
DGT	1	I_Sp_On_Unit	95	Entrada	415	[Ligado/Desligado] Unidade	**3111**
DGT	1	O_Sp_On_Unit	95	Saída	415		
DGT	2	I_Sp_Reset	95	Entrada	416	[Reposição] Desactiva as medidas de segurança da unidade	**3112**
DGT	2	O_Sp_Reset	95	Saída	416		
DGT	3	I_Sp_Unoc	95	Entrada	417	[BMS] Activação do modo de inactividade [Desligado] modo de inactividade - [Ligado] modo de inactividade	**3935**
DGT	3	O_Sp_Unoc	95	Saída	417		
DGT	4	I_Clock	95	Entrada	418	[Relógio] [DESLIGADO] ler horas e minutos [LIGADO] escrever horas e minutos	**…**
DGT	17	O_Od_Alarm	95	Saída	431	[Alarme] Geral	**1000**
DGT	18	O_Od_Pump_1	95	Saída	432	[Ligado/Desligado] Bomba, 1	**2315**
DGT	19	O_Od_Pump_2	95	Saída	433	[Ligado/Desligado] Bomba, 2	**2317**
DGT	20	O_Od_Comp_11	95	Saída	434	[Ligado/Desligado] Compressor 1, Circuito 1	**2416**
DGT	21	O_Od_Comp_21	95	Saída	435	[Ligado/Desligado] Compressor 2, Circuito 1	**2426**
DGT	22	O_Od_Comp_31	95	Saída	436	[Ligado/Desligado] Compressor 3, Circuito 1	**2436**
DGT	23	O_Od_CompHPump_1	95	Saída	437	[Ligado/Desligado] Compressor, Bomba térmica, Circuito 1	**2417**
DGT	24	O_Od_Comp_12	95	Saída	438	[Ligado/Desligado] Compressor 1, Circuito 2	**2446**
DGT	25	O_Od_Comp_22	95	Saída	439	[Ligado/Desligado] Compressor 2, Circuito 2	**2456**
DGT	26	O_Od_Comp_32	95	Saída	440	[Ligado/Desligado] Compressor 3, Circuito 2	**2466**
DGT	27	O_Od_CompHPump_2	95	Saída	441	[Ligado/Desligado] Compressor, Bomba térmica, Circuito 2	**2447**
DGT	28	O_Od_FCoil_11_HS	95	Saída	442	[Ligado/Desligado] Ventilador, Alta velocidade, Circuito 1	**2614**
DGT	29	O_Od_FCoil_21	95	Saída	443	[Ligado/Desligado] Ventiladores, Circuito 1	**2624**
DGT	30	O_Od_FCoil_12_HS	95	Saída	444	[Ligado/Desligado] Ventilador, Alta velocidade, Circuito 2	**2654**
DGT	31	O_Od_FCoil_22	95	Saída	445	[Ligado/Desligado] Ventiladores, Circuito 2	**2664**

LENNOX

www.lennoxeurope.com

ALEMANHA :	LENNOX DEUTSCHLAND GmbH www.lennoxdeutschland.com
BÉLGICA :	LENNOX BENELUX N.V. / S.A. www.lennoxbelgium.com
ESLOVÁQUIA :	LENNOX SLOVENSKO s.r.o. www.lennoxdistribution.com
ESPANHA :	LENNOX REFAC S.A. www.lennox-refac.com
FRANÇA :	LENNOX FRANCE www.lennoxfrance.com
GRÄ BRETANHA :	LENNOX UK www.lennoxuk.com
HOLANDA :	LENNOX BENELUX B.V. www.lennoxbenelux.com
IRELAND :	LENNOX IRELAND www.lennoxireland.com
POLÓNIA :	LENNOX POLSKA Sp. z o. o. www.lennoxpolska.com
PORTUGAL :	LENNOX PORTUGAL Lda. www.lennoxportugal.com
REPÚBLICA CHECA :	LENNOX JANKA a. s. www.janka.cz
RÚSSIA :	LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW www.lennoxrussia.com
UCRÂNIA :	LENNOX DISTRIBUTION KIEV www.lennoxrussia.com
OUTROS PAÍSES :	LENNOX DISTRIBUTION www.lennoxdistribution.com

CL50-CHILLERS-IOM / 0904-P

Pelo constante compromisso da LENNOX em incrementar a qualidade dos seus equipamentos, as especificações, desempenhos e dimensões poderão sofrer alterações sem aviso prévio e sem qualquer possível imputação de responsabilidades à nossa empresa.
Inadequadas instalações, ajustamentos, alterações, arranques, ensaios, reparações, manutenções ou outros serviços semelhantes poderão causar danos quer nos equipamentos quer nas pessoas.
Instalações, arranques, ensaios, manutenções ou outros serviços técnicos deverão ser efectuados por pessoas e empresas qualificadas para o efeito.